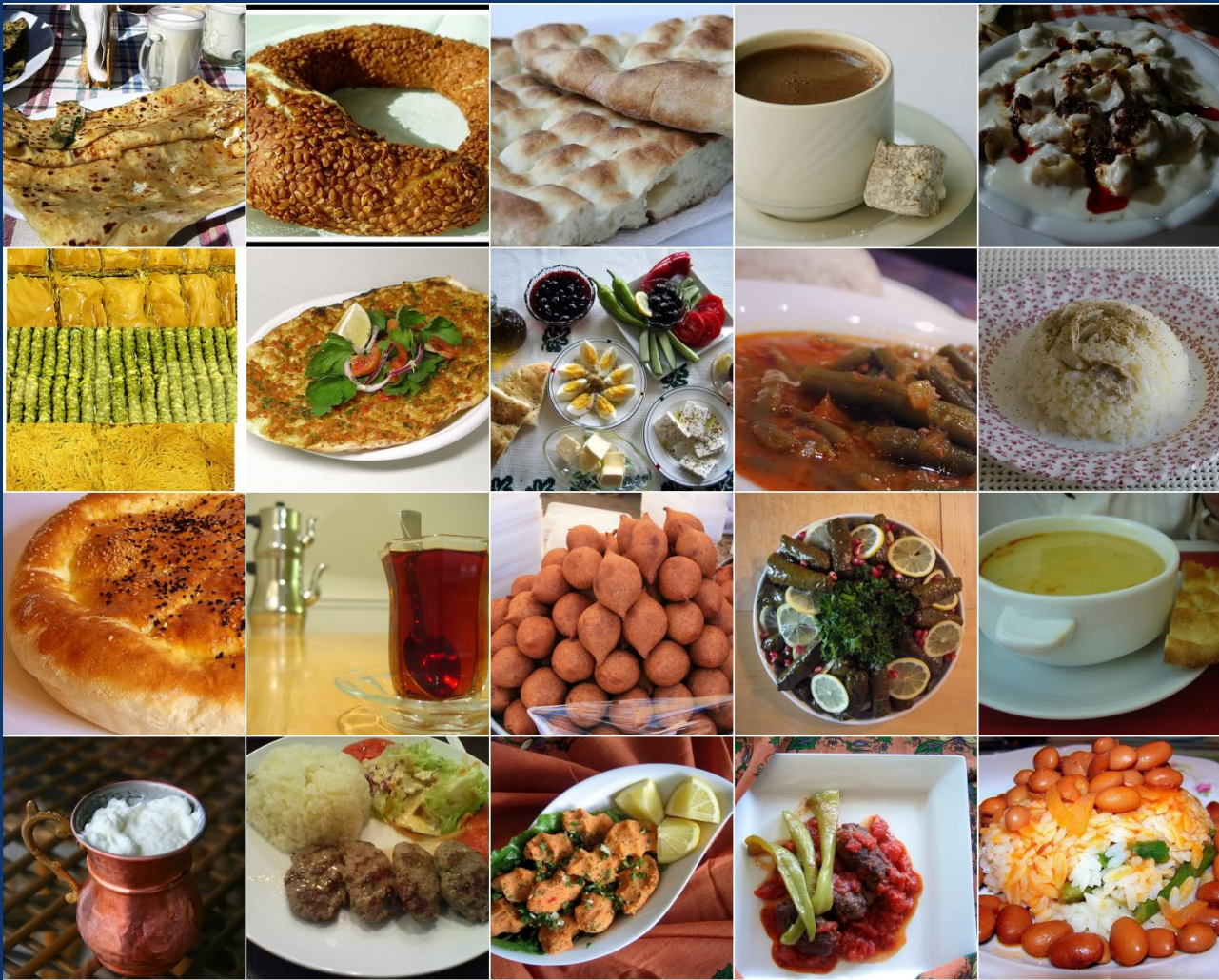


June 19-20, 2021
Gaziantep - TURKEY

GANUD 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

PROCEEDINGS BOOK



EDITED BY
PROF. DR. OSMAN ERKMEN

ISBN - 978-605-70719-7-2

PROCEEDINGS BOOK



GANUD 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

June 19-20, 2021
Gaziantep - TURKEY

Editor

Prof. Dr. Osman ERKMEN

Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®

(The Licence Number of Publiator: 2014/31220)

TURKEY

TR: +90 342 606 06 75

E posta: kongreiksad@gmail.com

www.iksad.org www.iksadkongre.org

All rights of this book belong to IKSAD Publishing House
Authors are responsible both ethically and juridically

Iksad Publications - 2021©

Issued: 10.07.2021

ISBN- 978-605-70719-7-2



CONFERENCE ID

TITLE OF CONFERENCE

**GANUD 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY,
NUTRITION AND DIETETICS**

PARTICIPATION

Keynote & Invited

DATE - PLACE

June 19-20, 2021

Gaziantep – TURKEY

ORGANIZATION

**İKSAD-INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND
SOCIAL RESEARCHES**

ORGANIZING COMMITTEE MEMBER

Prof. Dr. Osman ERKMEN

Dr. Samson A. OYEYINKA

Assoc. Prof. Natalija ATANASOVA

Dr. Çağla ÖZBEK

Oluchukwu Margaret Mary Nwadi

Assoc. Prof. Dr. Alper Cenk GURKAN

Assoc. Prof. Dr. Nesrin GULLUDAG

Assist. Prof. Dr. Kubra Sahin CEKEN

Assoc. Prof. Dr. Nazile ABDULLAZADE

Assoc. Prof. Dr. Mustafa GENC

Assist. Prof. Dr. M. Akif KAPLAN

PARTICIPATING COUNTRIES

Turkey, Azerbaijan, Romania, Nigeria, India, Indonesia, Morocco,
Pakistan, Algeria

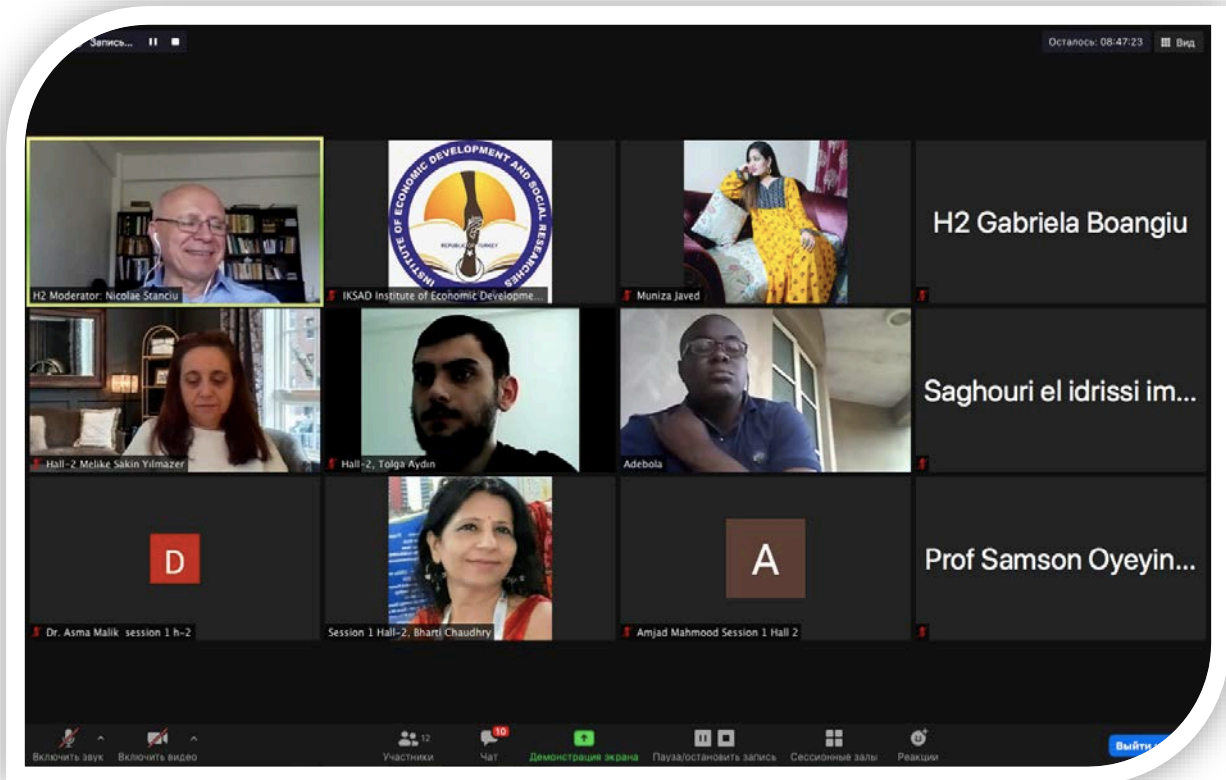
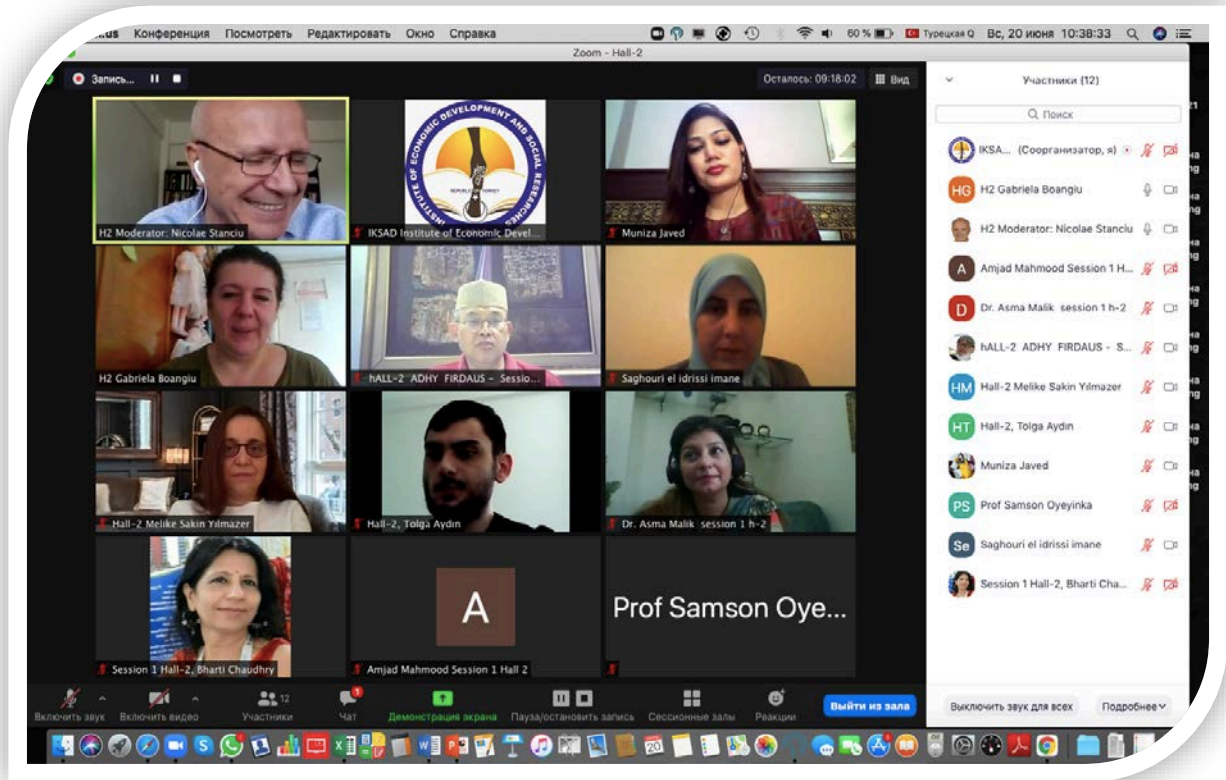
COORDINATOR

Nurlan AKHMETOV

LANGUAGES

Turkish, English, Russian

PHOTO GALLERY



Вы просматриваете слайды пользователя Saghour el idrisi... Настройки просмотра

Осталось: 08:01:11 Вид

Включить звук Включить видео Участники Чат Демонстрация экрана Пауза/остановить запись Сессионные залы Реакции

observer h1

Recording...

Remaining : 09:50:18

Baby nutrition

It is known that feeding in the first two years of human life, which is called the early life period, has a critical importance on the development of the baby and the disease risks in the future.

It is recommended by the World Health Organization that babies should be fed only breast milk in the first six months of this period, and after six months to receive nutritionally sufficient and safe complementary foods in addition to breast milk.

Participants (9)

Find a participant

- OH observer h1 (Co-host, me)
- HO H-1-Çağla ÖZBEK
- HK Hall-1 Kamel Bostan
- AN Ayşe Nur Uslu
- H1-Kadriye Türkesiz
- HA Hall-1, AYŞE DEMİRBAŞ
- HB Hall-1, Bajak Öncel
- HS HALL-1, Soner BEŞCANLAR
- MT Mehmet TAŞ

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room Mute All







observer h1

Recording...

Remaining: 09:40:58

Wheat germ

For babies who are not sensitive to gluten, germ is widely used in commercial and homemade foods.

Participants (10)

Find a participant

- OH observer h1 (Co-host, me)
- HO H-1-Çağla ÖZBEK
- O3 observer 3 (Co-host)
- AN Ayşe Nur Uslu
- H1-Kadriye Türkşiz
- HK Hall-1 Kamil Bostan
- HA Hall-1, AYŞE DEMİRBAŞ
- HB Hall-1, Başak Öncel
- HS HALL-1, Soner BEŞCANLAR
- MT Mehmet TAŞ


Mute All

Recording...

Remaining: 09:32:51

observer h1

Ayşe Nur Uslu



Participants (10)

Find a participant

- OH observer h1 (Co-host, me)
- H1-Kadriye Türkşiz
- HK Hall-1 Kamil Bostan
- MT Mehmet TAŞ
- AN Ayşe Nur Uslu
- ayşegül karakelle
- H1 İbrahim Ünal Kahraman
- HO H-1-Çağla ÖZBEK
- HA Hall-1, AYŞE DEMİRBAŞ
- HB Hall-1, Başak Öncel

Mute All



SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Aliye ÖZENOĞLU Üsküdar University	Assoc. Prof. Dr. Natalija ATANASOVA Sts Cyril and Methodius University
Prof. Bashir Ali K. SALEHAI Jabal Al-Gharbi University	Assoc. Prof. Dr. Şenay Görücü YILMAZ Gaziantep University
Prof. Dr. Münevver ARISOY Ankara University	Assoc. Prof. Dr. Ahmet Salih SÖNMEZDAĞ Muğla University
Prof. Dr. Figen ERTEKİN Ege University	Assoc. Prof. Dr. Osman ÇULHA Alanya Alaaddin Keykubat University
Prof. Dr. Natalia LATYGINA Ukraine Shevchenka University	Assoc. Prof. Dr. Huri İLYASOĞLU Gümüşhane University
Prof. Dr. Kamil BOSTAN İstanbul Aydın University	Assoc. Prof. Dr. Gülçin ALGAN ÖZKÖK Selçuk University
Prof. Dr. Candan VARLIK İstanbul Aydın University	Assoc. Prof. Dr. Bekir GÜRBULAK Atatürk University
Prof. Dr. Ayşen BAYRAM Sanko University	Assoc. Prof. Dr. Aliye AKIN Bolu İzzet Baysal University
Prof. Dr. Nurten BUDAK Sanko University	Assoc. Prof. Dr. Ayşe Güneş BAYIR Bezmiâlem Vakıf University
Prof. Dr. Shaukat Aref Mohammed Al Atroushi Zakho Üniversitesi	Assist. Prof. Dr. Oya Özkanlı Gaziantep University
Prof. Dr. İlkin ŞENGÜN Ege University	Assist. Prof. Dr. Bora EKINCI Muğla Sıtkı Koçman University
Prof. Dr. Nurcan KOCA Ege University	Assist. Prof. Dr. İrem Omurtag KORKMAZ Marmara University
Assoc. Prof. Dr. Emine Siber NAMIDURU Gaziantep University	Assist. Prof. Dr. İskender KARALTI Yeditepe University
Assoc. Prof. Dr. Sehrana KASIMI Azerbaijan Academy of Sciences	Assist. Prof. Dr. Ayşe ÜNLÜ Hacettepe University
Assoc. Prof. Dr. Esra GÜNEŞ Marmara University	Assist. Prof. Dr. Aisha Dasthi Tebriz University
Assoc. Prof. Dr. MEHMET KOÇ Aydın Adnan Menderes University	Assist. Prof. Dr. Hilal ÇOLAKOĞLU YENİAY Gümüşhane University
Assoc. Prof. Dr. Muntazir MEHDI Pakistan Fiml	Assist. Prof. Dr. İlkay GÖRK İstanbul Okan University

Assist. Prof. Dr. Fatma Albak YILMAZ
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Tuba PEHLIVAN
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Şule Aktaç
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Banu KOÇ
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Vishal PANDEY
Agra University

Assist. Prof. Dr. Ali ÖZKAN
Gaziantep University

Assist. Prof. Dr. Eda GÜNEŞ
Necmettin Erbakan University

Assist. Prof. Dr. Seda YALÇIN
Afyon Meslek Yüksekokulu

Assist. Prof. Dr. Şeyda BOSTANCI
İstanbul Ayvansaray University

Assist. Prof. Dr. Neslihan ÇETİNKAYA
Atatürk University

Assist. Prof. Dr. Şaban KARGİGLİOĞLU
Sinop University

Assist. Prof. Dr. Çağla ÖZBEK
Toros University

Assist. Prof. Dr. Şeyda Ferah ARSLAN
Çanakkale Onsekiz Mart University

Assist. Prof. Dr. İlkey YILMAZ
İstanbul Ayvansaray University

Miss Oluchukwu Margaret Mary Nwadi
University of Nigeria

Dr. Samson A. OYEWINKA
Johannesburg University
Dr. Violla MAKHZON
Islamic University of Lebanon



GANUD 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON GASTRONOMY, NUTRITION AND DIETETICS

June 19-20, 2021

Gaziantep, Turkey

CONFERENCE PROGRAM



Meeting ID: 836 2987 5840

Passcode: 037290

Join Zoom Meeting

<https://us02web.zoom.us/j/83629875840?pwd=WFBBrEJDaGFhc09XbkNBWkxndUc2UT09>

PARTICIPANT COUNTRIES (9):

Turkey, Azerbaijan, Romania, Nigeria, India, Indonesia, Morocco, Pakistan, Algeria

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildirimler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ❖ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ❖ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ❖ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- ❖ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 15 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ◆ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- ◆ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 15 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Awais Khan

Session-1, Hall-1

20.06.2021

Moderator: Prof. Dr. Kâmil BOSTAN / Assist. Prof. Dr. Kadriye TÜRKEŞSİZ

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
NEW TRENDS IN BABY FOOD	Çağla ÖZBEK	Toros University, Mersin, Turkey
	Başak ÖNCEL	Toros University, Mersin, Turkey
THE USE OF ELDERBERRY (<i>Sambucus nigra</i>) IN THE FOOD INDUSTRY	Başak ÖNCEL	Toros University, Mersin, Turkey
	Çağla ÖZBEK	Toros University, Mersin, Turkey
EVALUATION OF GEOGRAPHICAL MARKED PRODUCTS ON RESTAURANT MENUS	Lect. Soner BEŞCANLAR	Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey
THE ROLE OF LOCAL FOOD IN GASTRONOMY TOURISM: THE EXAMPLE OF "TANDIR KEBAB" IN YOZGAT PROVINCE	Lect. Soner BEŞCANLAR	Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey
DRIED LAYERS OF PUMPKIN FRUIT PULP WITH RICH NUTRIENTS	Ayşe Demirbas	Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Fisheries, Seafood Processing and Technology, Rize, Turkey
EVALUATION OF EXTRACTION CONDITIONS OF PUMPKIN PULP (<i>CUCURBITA MAXIMA</i>)	Ayşe Demirbas	Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Fisheries, Seafood Processing and Technology, Rize, Turkey
THE EXISTENCE OF OCHRATOXIN A IN GRAINS AND THE IDENTIFICATION OF MYCOTOXYGENIC MOLDS BY MOLECULAR METHODS	Assist. Prof. Dr. Kadriye TÜRKEŞSİZ	Haliç University, İstanbul, Turkey
	Prof. Dr. Kâmil BOSTAN	İstanbul Aydın University, İstanbul Turkey
AWARENESS OF ANCESTRY SEEDS, BREAD FORMS IN THE HISTORICAL PROCESS AND ITS ADAPTATION TO TODAY'S CUISINE	Ayşegül Karakelle	Hatay Mustafa Kemal University
	İbrahim Ünal Kahraman	Founding President of Antakya Gastronomy Association, Hatay, Turkey.
KITCHEN CROSS OF THE MODERN AGE: MOLECULAR GASTRONOMY	Tolgahan TABAK	Karabük University, Karabük, Turkey
	Mehmet TAŞ	Aydın Adnan Menderes University, Aydın, Turkey
	Halil İbrahim ORHAN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Nevşehir, Turkey

**All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.**

Session-1, Hall-2

20.06.2021

Moderator: Dr. Nicolae Stanciu

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
LOCAL CULINARY PRODUCT MARKETING CHALLENGES AMID INTERNATIONAL PRODUCT INVASION	Adhy Firdaus	STIE Ganesha Graduate College of Economics, Jakarta, Indonesia
FOOD AS HERITAGE AN ANTHROPOLOGICAL-LINGUISTIC INCURSION IN THE MACEDONIAN AND ROMANIAN CUISINE OF BALKAN INSPIRATION	Nicolae Stanciu	Center of Theory and Practice of Discourse, University, Dunărea de Jos', Galați, Romania
"WHO PUT THE PUB IN THE MIDDLE OF THE ROAD?" - AN ANTHROPOLOGICAL STUDY OF SENSES IN PUBS AND RESTAURANTS FROM THE PAST AND NOWADAYS IN CRAIOVA CITY, ROMANIA	Gabriela Boangiu	Scientific Researcher III Dr., Institute for Socio-Human Researches "C.S. Nicolaescu-Plopsor", Craiova of the Romanian Academy
FATTY ACID PROFILE AND ANTIOXIDANT CHARACTERISTICS OF DIFFERENT VERSIONS OF CAMEL MILK BUTTER	Dr. Muhammad Nadeem	Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore, Pakistan
	Dr. Muhammad Imran	Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University Faisalabad, Pakistan
	Awais Khan	Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore, Pakistan
	Imran Taj Khan	Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore, Pakistan
RELEVANCE OF ANTIDIABETIC MEDICINAL PLANTS IN THE COVID-19 PANDEMIC ERA	Dr. Bharti CHAUDHRY	Associate Professor, Department of Botany, University of Delhi, Delhi, India
EFFECT OF ULTRASOUND-ASSISTED TREATMENT ON TECHNO-FUNCTIONAL PROPERTIES OF HOG PLUM (Spondias mombin L) BAGASSE	Adebola O. Oladunjoye, Ishola K. Olawuyi, Taofeek A. Afolabi	Department of Food Technology, University of Ibadan, Nigeria. Nigerian Institute of Science Laboratory Technology, Ibadan, Nigeria.
SHEESHA SMOKING A NEW CRAZE AMONG PAKISTANI YOUNG ADULTS AND ITS IMPACT ON THEIR HEALTH	Muniza Javed	Lahore College for Women University, Lecturer, Sociology, Lahore, Pakistan.
	Dr. Asma Seemi Malik	Lahore College for Women University, Assistant Professor, Sociology, Lahore, Pakistan.
	Amjad Mahmood	National college of business administration, PhD Scholar, Statistics, Lahore, Pakistan.
SALT, FROM HISTORY TO CONSUMPTION: AN EVALUATION OF IZMIR KATIP CELEBI UNIVERSITY STUDENTS' KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS ABOUT SALT CONSUMPTION	Tuğçe AKIŞ	Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts Department, Izmir, Turkey.
	Melike SAKİN YILMAZER	Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts Department, Izmir, Turkey.
SENSORY EVALUATION OF TURKISH COFFEE WITH COCONUT OIL	Tolga AYDIN	Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts Department, Izmir, Turkey.
	Melike SAKİN YILMAZER	Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts Department, Izmir, Turkey.
DROUGHT EFFECTS ON YIELD COMPONENTS, TOTAL BIOMASS AND HARVEST INDEX OF DURUM WHEAT (Triticum durum Desf.)	SAGHOURI EL IDRISSE Imane	Laboratory of physiology and genetic improvement of cereals, National Institute of Agronomic Research (INRA), Meknes, Morocco, crrameknes@inra.org.ma
	KETTANI Rajae	Laboratory of physiology and genetic improvement of cereals, National Institute of Agronomic Research (INRA), Meknes, Morocco, crrameknes@inra.org.ma
	FERRAHI Moha	Laboratory of physiology and genetic improvement of cereals, National Institute of Agronomic Research (INRA), Meknes, Morocco, crrameknes@inra.org.ma

	BRHADDA Najiba	Laboratory of Biodiversity and Natural Resources, Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Ibn Tofail, University campus, BP 133, Kenitra, Morocco.
	ZIRI Rabea	Laboratory of Biodiversity and Natural Resources, Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Ibn Tofail, University campus, BP 133, Kenitra, Morocco.

**All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.**

Session-1, Hall-3

20.06.2021

Moderator: Assist. Prof. Dr. İlkyay YILMAZ

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
CAN NOHUT DURUM BE DESCRIBED AS “FAST FOOD” IN TERMS OF CONTENT AND CONSUMPTION HABITS?	İsmet Kutay SIRIKLI	Gaziantep University, Gaziantep, Turkey
	Oya ÖZKANLI	Gaziantep University, Gaziantep, Turkey
INVESTIGATION OF THE COMPLIANCE OF RESTAURANT EMPLOYEES IN GAZIANTEP WITH HYGIENE AND PREVENTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS	İsmet Kutay SIRIKLI	Gaziantep University, Gaziantep, Turkey
	Oya ÖZKANLI	Gaziantep University, Gaziantep, Turkey
MUTFAK KÜLTÜRÜNDE YENİLEBİLİR ÇİÇEKLER: BİBERİYE ÖRNEĞİ	Semra DEMİR	Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey
	Suna BOZTOK	Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey
	Gözde TÜRKÖZ BAKIRCI	Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey
A STUDY ON THE DEVELOPMENT OF OLIVE OIL TOURISM IN TERMS OF GASTRONOMIC DIVERSITY IN TURKEY	Hatice YILMAZ	Afyon Kocatepe University, Afyon Vocational School, Hotel, Restaurant and Catering Services Department, Afyonkarahisar, Turkey
	Sevgül COŞKUN	Istanbul Medeniyet University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Istanbul, Turkey
STREET DELICACIES: OUR TRADITIONAL DESSERTS	Sevgül COŞKUN	Istanbul Medeniyet University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Istanbul, Turkey
	Hatice YILMAZ	Afyon Kocatepe University, Afyon Vocational School, Hotel, Restaurant and Catering Services Department, Afyonkarahisar, Turkey
FOOD ALLERGEN MANAGEMENT AT CHAIN FOOD & BEVERAGE BUSINESSES ACCORDING TO THE NEW LABELING REGULATION UNDER TURKISH FOOD CODEX	Ecem AKAY	İstanbul Ayvansaray University, İstanbul, Turkey
	Assist. Prof. Dr. İlkyay YILMAZ	Başkent University, Ankara, Turkey
PANDEMIC EFFECT ON NUTRITIONAL HABITS: GHOST KITCHEN	Nida KOPUTAN	Mardin Artuklu University, Mardin, Turkey
	Didem UÇURLU	Mardin Artuklu University, Mardin, Turkey
UNDERGRADUATE EDUCATION IN GASTRONOMY AND CULINARY ARTS FROM THE PERSPECTIVE OF FOOD AND BEVERAGE SERVICES DEPARTMENT HIGH SCHOOL STUDENTS	Assist. Prof. Dr. Hakkı ÇILGINOĞLU	Kastamonu University, Kastamonu, Turkey
	Enes GÜLEÇ	Kastamonu University, Kastamonu, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-1, Hall-4

20.06.2021

Moderator: Assoc. Prof. Dr. Yekta Gezginç

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 10:00 – 12:00

Title	Author(s)	Affiliation
ANALYSING OF RELATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND DISEASE IN TURKISH SUBJECTS	Nurhan HALİSDEMİR	Firat University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Statistics, 23200, Elazığ, Turkey
	Gülşen GÖNEY	Süleyman Demirel University, Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology, 32260, Çünür, Isparta, Turkey
INVESTIGATION OF APPLICATIONS FOR FOOD IN THE COVID-19 PERIOD	Ali Kemal ÇİFTÇİ	Sağlık Bakanlığı, Sivas Numune Hastanesi, Diyetisyen, Sivas, Türkiye
	İbrahim Tuğkan ŞEKER	Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Turkey
THE EFFECT OF WATER CONSUMPTION and SMOKING ON DIABETIC FOOT INFECTION	Ali Kemal ÇİFTÇİ	Ministry of Health, Sivas Numune Hospital, Dietitian, Sivas, Turkey
	İbrahim Tuğkan ŞEKER	Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Turkey
A PERIODIC STUDY ABOUT THE POSITION OF SOUP IN TURKISH CUISINE	İrem Yıldırım	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
	Başak Öney	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
VEGETABLE DISHES IN THE OTTOMAN PALACE CUISINE	Büşra Alaybay	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
	Başak Öney	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
HISTORICAL JOURNEY OF THE SALAD	Rümeysa ALPER	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
	Başak Öney	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
THE ASSESSMENT OF FOOD ADDICTION AND BINGE EATING DISORDER IN OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS	Solmaz Ece YILMAZ Hasan Mahmut İLKOVA	Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey
THE IMPORTANCE OF NUTRITION IN PREVENTION OF OSTEOPOROSIS	Eda Ganiyusufoğlu	Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, University of Kahramanmaraş Sütçü İmam, Kahramanmaraş, Turkey
	Yekta Gezginç	Department of Food Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, University of Kahramanmaraş Sütçü İmam, Kahramanmaraş, Turkey
EFFECTS OF PROBIOTICS AND POSTBIOTICS ON HEALTH	Yekta Gezginç	Department of Food Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, University of Kahramanmaraş Sütçü İmam, Kahramanmaraş, Turkey
	Tuğba KARABEKMEZ ERDEM	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Kahramanmaraş, Turkey
	EDA SAĞIR	Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, University of Kahramanmaraş Sütçü İmam, Kahramanmaraş, Turkey

All participants must join the conference 10 minutes before the session time.

Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.

Kindly keep your cameras on till the end of the session.

Session-2, Hall-1

20.06.2021

Moderator: Dr. Apeksha

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 13:00 – 15:00

Title	Author(s)	Affiliation
STORAGE STUDIES OF COOKIES PRODUCED FROM BLENDS OF WHEAT, YELLOW MAIZE FLOURS AND AFRICAN WALNUT (<i>Tetracarpidium conophorum</i>) SEED PROTEIN ISOLATE	Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan, Ajayi Oreoluwa Busola	Forestry Research Institute of Nigeria, Nigeria; Department of Forest Product Development and Utilization
ANTIOXIDANT PROPERTIES OF WHOLE WHEAT FLOUR AND CHICKEN EGG BASED EXTRUDATE	Oluchukwu M. M. Nwadi, Thomas M. Okonkwo	Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, University of Nigeria, Nsukka, Nigeria.
DIETETIC APPROACHES FOR AUTISM SPECTRUM DISORDERS: A SYSTEMATIC REVIEW	Saleha Bibi & Misbah Waqar	Army Special Education Academy Rawalpindi
NUTRITIONAL, CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF FLOUR BLENDS MADE FROM AFRICAN YAM BEAN (<i>SPHENOSTYLIS STENOCARPA</i>) AND UNRIPE PLANTAIN (<i>MUSA PARADISIACA</i>) FLOURS FOR STIFF DOUGH (AMALA) PREPARATION	Awofadeju Oluwayemisi Foluke Jonathan, Ademola Idowu Tolulope, Ajayi Oreoluwa Busola, Adekunle Emmanuel Abiodun	Forest Product Development and Utilization, Forestry Research Institute of Nigeria, PMB 5054, Jericho Hills, Ibadan / Biotechnology Center, Forestry Research Institute of Nigeria, PMB 5054, Jericho Hills, Ibadan.
A STUDY ON CORONARY HEART DISEASE PREVENTION-NUTRITIONAL STATUS, DIETARY PATTERNS AND LIFE STLYE MANAGEMENT	K.R.Padma	Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila VisvaVidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP.
SCREENING FOR WATER STRESS TOLERANCE IN ELEVEN PLUM (<i>PRUNUSSALICINA L.</i>) CULTIVARS USING AGRONOMIC AND PHYSIOLOGICAL TRAITS	HAMDANI Anas	National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco Laboratory of Biotechnology and Valorization of Plant Genetic Resources, Faculty of Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal, Morocco
	CHARAFI Jamal	National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco
	BOUDA Said	Laboratory of Biotechnology and Valorization of Plant Genetic Resources, Faculty of Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal, Morocco
	Adiba Atman	National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco
	RAZOUK Rachid	National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco
AN ENDOWMENT CONCEPT AS THE CAPTURE OF MEDICAL CARE: AN EXPLONATORY STUDY ON SUSTAINABILITY OF HEALTH INSURANCE AT HIGHER INSTITUTIONS & quot	Abdul-Rahman Balogun Muhammed-Shittu	Khazar University (Neftchilar Campus) 41 Mehseti, Str., AZ1096, Baku, Azerbaijan.
LEGAL ANALYSIS OF RIGHT TO PRIVACY: A CRITICAL EXAMINATION OF PUTTASWAMY'S CASE	Abhilasha Sisodia	Qualification: LL.M (University of Pune), Pursuing Ph.D. Assistant Professor; School of Law (SOL); Galgotias University; Greater Noida. Mailing Address: Flat No.501, Tower 2, Unitech Horizon, Sector – PI 2, Greater Noida, Pin- 201310.
	Dr. Apeksha	Assistant Professor; Department of English; School of Liberal Education; Galgotias University.

		Tower12, Flat-1502, Paramount Floraville, Sector 137, Noida
	Rishikesh Sisodia	Research Scholar, School of Bussiness, Galgotias University Flat No.501, Tower 2, Unitech Horizon, Sector - PI 2, Greater Noida, Pin- 201310.

**All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.**

Session-2, Hall-2

20.06.2021

Moderator: Dr. Binyam Zigta

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 13:00 – 15:00

Title	Author(s)	Affiliation
UTILIZATION OF COMPOSITE FLOURS IN THE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS	Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan and Awofadeju Jonathan Olumide Henry	Forestry Research Institute of Nigeria, Nigeria; Department of Forest Product Development and Utilization; Department of Forest Economics and Extension
EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL	Dr. Binyam Zigta	Wolaita Sodo University, College of Natural and Computational Science, Department of Mathematics, P.O.Box 138, ETHIOPIA
INFLUENCE OF CONTINUOUS DEFICIT IRRIGATION ON THE YIELD AND FRUIT QUALITY IN WONDERFUL AND SEFRI POMEGRANATES	Atman ADIBA, Abdelmajid HADDIOUI, Jamal CHARAFI, Anas HAMDANI, Rachid RAZOUK	National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco Laboratory of Biotechnology and Valorisation of Plant Genetic Resources, Faculty of Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal, Morocco
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EPHEDRA ALTISSIMA EXTRACT DURING SIMULATED IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTION	Bouafia Waffa	Biotechnology Laboratory of Bioactive Molecules and Cellular Physiopathology, Faculty of natural sciences and life, University of Batna 2, 05000 Batna, Algeria.
	Mouffouk Soumia	Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (L.C.C.E), Department of Chemistry, Faculty of Sciences of the Matter, University of Batna 1, 05000 Batna, Algeria
	Haba Hamada	Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (L.C.C.E), Department of Chemistry, Faculty of Sciences of the Matter, University of Batna 1, 05000 Batna, Algeria
QUALITY ATTRIBUTES AND FUNCTIONAL APPLICATION OF DIETARY FIBER FROM MICROWAVE-ASSISTED ACID TREATED HOG PLUM (<i>Spondias mombin</i> L.) BAGASSE	Adebola O. Oladunjoyea, Opeyemi A. Ipadeola	Department of Food Technology, University of Ibadan. Nigeria.
CHIA (<i>SALVIA HISPANICA</i> L.) SEEDS, PHYTOCHEMICALS AND HEALTH BENEFITS	Dr. Muhammad Imran	Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University, Faisalabad, Pakistan
	Dr. Muhammad Nadeem	Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Pakistan
	Dr. Muhammad Kamran Khan	Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University, Faisalabad, Pakistan
	Dr. Muhammad Haseeb Ahmad	Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University, Faisalabad, Pakistan
	Dr. Rabia Shabir Ahmad	Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University, Faisalabad, Pakistan
	Dr. Haseeb Anwar	Department of Physiology, Faculty of Life Sciences, Government College University, Faisalabad, Pakistan

CHUFA'S USAGE AREAS, AGRICULTURE AND POTENTIAL AS FOOD IN THE WORLD AND TURKEY	Pınar ÇUBUKÇU	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Adana, Turkey
	Ahmet İNCE	Çukurova Üniversitesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Müh. Bölümü Adana, Turkey
	A. Korhan ŞAHAR	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Adana, Turkey
	Yasemin VURARAK	Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Adana, Turkey

**All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.**

Session-2, Hall-3

20.06.2021

Moderator: Dr. Emre YILDIRIM

Meeting ID: 836 2987 5840 / Passcode: 037290

Ankara Local Time: 13:00 – 15:00

Title	Author(s)	Affiliation
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE TREATMENT APPLIED TO TYPE 2 DIABETES PATIENTS IN THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON SLEEP QUALITY, NUTRITIONAL HABITS AND BIOCHEMICAL PARAMETERS	Tuğçe KALAFAT	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Enver ÇIRACI	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Ali Rıza ÇİMEN	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Serap YAVUZER	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Mahmut DEMİRBILEK	Biruni University, İstanbul, Turkey
	İbrahim Halil BAĞIŞ	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Harun BULUT	Biruni University, İstanbul, Turkey
	Gamze ÇAKALOĞLU	Biruni University, İstanbul, Turkey
IN SILICO ANALYSIS: NUTRIEPIGENOMICS APPROACH TO HUMAN DISEASES BASED ON NUTRIENTS	Serap BALABAN	Ankara University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.
	Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ	Gaziantep University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics, Gaziantep, Turkey.
THE EFFECT OF EMOTIONAL EATING ON THE BODYWEIGHT OF OBESE ADULTS	Serap BALABAN	Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.
	Celal ÇOMAKLI	Faculty of Medicine, Department of Public Health, Debrecen, Hungary.
	Rıfat BOZKUŞ	Lokman Hekim Akay Hospital, Internal Medicine, Ankara, Turkey
	Aslı UÇAR	Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.
HAFİF ŞİŞMAN VE ŞİŞMAN YETİŞKİNLERDE DİYET KALİTESİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN GENEL SAĞLIK DURUMUYLA İLİŞKİSİ	Ali SAYILIR	Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde, Turkey
	Habibe ŞAHİN	Erciyes University, Kayseri, Turkey
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL BESLENME DURUMUNUN SAPTANMASI	Aleyna Öksüz	Bayburt University, Bayburt, Turkey
	Fatma Cebeci	Bayburt University, Bayburt, Turkey
ANTIDIABETIC ACTIVITY OF HERBAL FLAVONOIDS	Sarhan MOHAMMED	Department of Food Engineering, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey
BOLU CRANBERRY TARHANA AS A GEOGRAPHICALLY INDICATED GASTRONOMIC PRODUCT	Ayşe Nur USLU	Karabuk University, Safranbolu Tourism Faculty, Karabuk, Turkey
	İbrahim YILMAZ	Karabuk University, Safranbolu Tourism Faculty, Karabuk, Turkey
A STORY ON THE POLITICAL HISTORY OF COFFEE	Emre YILDIRIM	Bandırma Onyedi Eylül University, Bandırma, Balıkesir, Turkey

**All participants must join the conference 10 minutes before the session time.
Every presentation should last not longer than 10-12 minutes.
Kindly keep your cameras on till the end of the session.**

CONTENT

CONFERENCE ID	I
PHOTO GALLERY	II
SCIENTIFIC COMMITTEE	III
PROGRAM	IV
CONTENT	V

ABSTARCTS AND FULL PAPERS

Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan, Awofadeju Jonathan Olumide Henry <i>UTILIZATION OF COMPOSITE FLOURS IN THE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS</i>	1
Soner BEŞCANLAR <i>COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİN RESTORAN MENÜLERİ ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>	9
Aleyna Öksüz & Fatma Cebeci <i>DETERMINATION OF EMOTIONAL EATING AMONG COLLEGE STUDENTS</i>	19
Ayşe Demirbas <i>DRIED LAYERS OF PUMPKIN FRUIT PULP WITH RICH NUTRIENTS</i>	27
Ayşe Demirbas <i>EVALUATION OF EXTRACTION CONDITIONS OF PUMPKIN PULP (CUCURBITA MAXIMA)</i>	31
Kadriye TÜRKESİZ & Kâmil BOSTAN <i>THE PRESENCE OF OCHRATOXIN A IN GRAINS AND THE IDENTIFICATION OF MYCOTOXYGENIC MOLDS BY MOLECULAR METHODS</i>	34
Soner BEŞCANLAR <i>THE ROLE OF LOCAL FOOD IN GASTRONOMY TOURISM: THE EXAMPLE OF “TANDIR KEBAB“ IN YOZGAT PROVINCE</i>	49
Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan, Ajayi Oreoluwa Busola <i>STORAGE STUDIES OF COOKIES PRODUCED FROM BLENDS OF WHEAT, YELLOW MAIZE FLOURS AND AFRICAN WALNUT (<i>Tetracarpidium conophorum</i>) SEED PROTEIN ISOLATE</i>	57
Semra DEMİR, Suna BOZTOK, Güzde TÜRKÖZ BAKIRCI <i>MUTFAK KÜLTÜRÜNDE YENİLEBİLİR ÇİÇEKLER: BİBERİYE ÖRNEĞİ</i>	64
İsmet Kutay SIRIKLI & Oya ÖZKANLI <i>CAN NOHUT DURUM BE DESCRIBED AS “FAST FOOD” IN TERMS OF CONTENT AND CONSUMPTION HABITS?</i>	75
Oluchukwu M. M. Nwadi, Thomas M. Okonkwo <i>ANTIOXIDANT PROPERTIES OF WHOLE WHEAT FLOUR AND CHICKEN EGG BASED EXTRUDATE</i>	85
Sevgül COŞKUN & Hatice YILMAZ <i>STREET DELICACIES: OUR TRADITIONAL DESSERTS</i>	97
Yekta GEZGİNÇ, Tuğba KARABEKMEZ ERDEM, Eda SAĞIR <i>THE EFFECT OF PROBIOTICS AND POSTBIOTICS ON HEALTH</i>	109

Eda Ganiyusufoglu & Yekta Gezginç <i>THE IMPORTANCE OF NUTRITION IN PREVENTION OF OSTEOPOROSIS</i>	117
Hakkı ÇILGINOĞLU & Enes GÜLEÇ <i>UNDERGRADUATE EDUCATION IN GASTRONOMY AND CULINARY ARTS FROM THE PERSPECTIVE OF FOOD AND BEVERAGE SERVICES DEPARTMENT HIGH SCHOOL STUDENTS</i>	124
Hatice YILMAZ & Sevgül COŞKUN <i>A STUDY ON THE DEVELOPMENT OF OLIVE OIL TOURISM IN TERMS OF GASTRONOMIC DIVERSITY IN TURKEY</i>	134
Nurhan HALİSDEMİR & Gülşen GÖNEY <i>ANALYSING OF RELATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND DISEASE IN TURKISH SUBJECTS</i>	154
Ayşe Nur USLU & İbrahim YILMAZ <i>BOLU CRANBERRY TARHANA AS A GEOGRAPHICALLY INDICATED GASTRONOMIC PRODUCT</i>	155
Saleha Bibi & Misbah Waqar <i>DIETETIC APPROACHES FOR AUTISM SPECTRUM DISORDERS: A SYSTEMATIC REVIEW</i>	156
Awofadeju Oluwayemisi Foluke Jonathan, Ademola Idowu Tolulope, Ajayi Oreoluwa Busola, Adekunle Emmanuel Abiodun <i>NUTRITIONAL, CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF FLOUR BLENDS MADE FROM AFRICAN YAM BEAN (SPHENOSTYLIS STENOCARPA) AND UNRIPE PLANTAIN (MUSA PARADISIACA) FLOURS FOR STIFF DOUGH (AMALA) PREPARATION</i>	157
Adhy Firdaus <i>LOCAL CULINARY PRODUCT MARKETING CHALLENGES AMID INTERNATIONAL PRODUCT INVASION</i>	158
K.R. Padma <i>A STUDY ON CORONARY HEART DISEASE PREVENTION-NUTRITIONAL STATUS, DIETARY PATTERNS AND LIFE STLYE MANAGEMENT</i>	159
HAMDANI Anas, CHARAFI Jamal, BOUDA Said, Adiba Atman, RAZOUK Rachid <i>SCREENING FOR WATER STRESS TOLERANCE IN ELEVEN PLUM (PRUNUSSALICINA L.) CULTIVARS USING AGRONOMIC AND PHYSIOLOGICAL TRAITS</i>	160
Ali Kemal ÇİFTÇİ & İbrahim Tuğkan ŞEKER <i>INVESTIGATION OF APPLICATIONS FOR FOOD IN THE COVID-19 PERIOD</i>	161
Ali Kemal ÇİFTÇİ & İbrahim Tuğkan ŞEKER <i>THE EFFECT OF WATER CONSUMPTION and SMOKING ON DIABETIC FOOT INFECTION</i>	163
Abdul-Rahman Balogun Muhammed-Shittu <i>AN ENDOWMENT CONCEPT AS THE CAPTURE OF MEDICAL CARE: AN EXPLONATORY STUDY ON SUSTAINABILITY OF HEALTH INSURANCE AT HIGHER INSTITUTIONS & quot</i>	165
Abhilasha Sisodia, Apeksha, Rishikesh Sisodia <i>LEGAL ANALYSIS OF RIGHT TO PRIVACY: A CRITICAL EXAMINATION OF PUTTASWAMY'S CASE</i>	166

İrem Yıldırım & Başak Öney <i>A PERIODIC STUDY ABOUT THE POSITION OF SOUP IN TURKISH CUISINE</i>	167
Binyam Zigta <i>EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL</i>	169
Büşra Alaybay & Başak Öney <i>VEGETABLE DISHES IN THE OTTOMAN PALACE CUISINE</i>	170
Rümeysa ALPER & Başak ÖNEY <i>HISTORICAL JOURNEY OF THE SALAD</i>	172
Atman ADIBA, Abdelmajid HADDIOUI, Jamal CHARAFI, Anas HAMDANIa, Rachid RAZOUK <i>INFLUENCE OF CONTINUOUS DEFICIT IRRIGATION ON THE YIELD AND FRUIT QUALITY IN WONDERFUL AND SEFRI POMEGRANATES</i>	174
Çağla ÖZBEK & Başak ÖNCEL <i>BEBEK BESİNLERİNDE YENİ EĞİLİMLER</i>	175
Başak ÖNCEL & Çağla ÖZBEK <i>KARA MÜRVERİN (Sambucus nigra) GIDA ENDÜSTRİSİNDE KULLANIM ALANLARI</i>	176
Pınar ÇUBUKÇU, Ahmet İNCE, A. Korhan ŞAHAR, Yasemin VURARAK <i>CHUFA'S USAGE AREAS, AGRICULTURE AND POTENTIAL AS FOOD IN THE WORLD AND TURKEY</i>	177
İsmet Kutay SIRIKLI & Oya ÖZKANLI <i>INVESTIGATION OF THE COMPLIANCE OF RESTAURANT EMPLOYEES IN GAZIANTEP WITH HYGIENE AND PREVENTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS</i>	179
Tolgahan TABAK, Mehmet TAŞ, Halil İbrahim ORHAN <i>KITCHEN CROSS OF THE MODERN AGE: MOLECULAR GASTRONOMY</i>	181
Solmaz Ece YILMAZ & Hasan Mahmut İLKOVA <i>THE ASSESSMENT OF FOOD ADDICTION AND BINGE EATING DISORDER IN OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS</i>	183
Ecem AKAY & İlkay YILMAZ <i>FOOD ALLERGEN MANAGEMENT AT CHAIN FOOD & BEVERAGE BUSINESSES ACCORDING TO THE NEW LABELING REGULATION UNDER TURKISH FOOD CODEX</i>	184
Nida KOPUTAN & Didem UĞURLU <i>PANDEMIC EFFECT ON NUTRITIONAL HABITS: GHOST KITCHEN</i>	186
Tuğçe KALAFAT, Enver ÇIRACI, İbrahim Halil BAĞIŞ, Harun BULUT, Ali Rıza ÇİMEN, Serap YAVUZER, Mahmut DEMİRBİLEK, Gamze ÇAKALOĞLU <i>INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE TREATMENT APPLIED TO TYPE 2 DIABETES PATIENTS IN THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON SLEEP QUALITY, NUTRITIONAL HABITS AND BIOCHEMICAL PARAMETERS</i>	188
Serap BALABAN & Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ <i>IN SILICO ANALYSIS: NUTRIEPIGENOMICS APPROACH TO HUMAN DISEASES BASED ON NUTRIENTS</i>	191
Serap BALABAN, Celal ÇOMAKLI, Rifat BOZKUŞ, Aslı UÇAR <i>THE EFFECT OF EMOTIONAL EATING ON THE BODYWEIGHT OF OBESE</i>	192

<i>ADULTS</i>	
Emre YILDIRIM <i>A STORY ON THE POLITICAL HISTORY OF COFFEE</i>	193
Ali SAYILIR & Habibe ŞAHİN <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DIET QUALITY AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL WITH THE GENERAL HEALTH CONDITION OF OVERWEIGHT AND OBESE ADULTS</i>	195
Sarhan MOHAMMED <i>ANTIDIABETIC ACTIVITY OF HERBAL FLAVONOIDS</i>	197
Muhammad Nadeem, Muhammad Imran, Awais Khan, Imran Taj Khan <i>FATTY ACID PROFILE AND ANTIOXIDANT CHARACTERISTICS OF DIFFERENT VERSIONS OF CAMEL MILK BUTTER</i>	198
Bouafia Waffa, Mouffouk Soumia, Haba Hamada <i>ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EPHEDRA ALTISSIMA EXTRACT DURING SIMULATED IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTION</i>	199
Adebola O. Oladunjoye & Opeyemi A. Ipadeola <i>QUALITY ATTRIBUTES AND FUNCTIONAL APPLICATION OF DIETARY FIBER FROM MICROWAVE-ASSISTED ACID TREATED HOG PLUM (<i>Spondias mombin L.</i>) BAGASSE</i>	200
Muhammad Imran, Muhammad Nadeem, Muhammad Kamran Khan, Muhammad Haseeb Ahmad, Rabia Shabir Ahmad, Haseeb Anwar <i>CHIA (<i>SALVIA HISPANICA L.</i>) SEEDS, PHYTOCHEMICALS AND HEALTH BENEFITS</i>	201
SAGHOURI EL IDRISSE Imane, KETTANI Rajae, FERRAHI Moha, BRHADDA Najiba, ZIRI Rabea <i>DROUGHT EFFECTS ON YIELD COMPONENTS, TOTAL BIOMASS AND HARVEST INDEX OF DURUM WHEAT (<i>Triticum durum Desf.</i>)</i>	202
Muniza Javed, Asma Seemi Malik, Amjad Mahmood <i>SHEESHA SMOKING A NEW CRAZE AMONG PAKISTANI YOUNG ADULTS AND ITS IMPACT ON THEIR HEALTH</i>	203
Adebola O. Oladunjoye, Ishola K. Olawuyi, Taofeek A. Afolabi <i>EFFECT OF ULTRASOUND-ASSISTED TREATMENT ON TECHNO-FUNCTIONAL PROPERTIES OF HOG PLUM (<i>Spondias mombin L.</i>) BAGASSE</i>	204
Bharti CHAUDHRY <i>RELEVANCE OF ANTIDIABETIC MEDICINAL PLANTS IN THE COVID-19 PANDEMIC ERA</i>	205
Nicolae Stanciu <i>FOOD AS HERITAGE AN ANTHROPOLOGICAL-LINGUISTIC INCURSION IN THE MACEDONIAN AND ROMANIAN CUISINE OF BALKAN INSPIRATION</i>	206
Gabriela Boangiu <i>“WHO PUT THE PUB IN THE MIDDLE OF THE ROAD?” – AN ANTHROPOLOGICAL STUDY OF SENSES IN PUBS AND RESTAURANTS FROM THE PAST AND NOWADAYS IN CRAIOVA CITY, ROMANIA</i>	207
Tuççe AKIŞ & Melike SAKİN YILMAZER <i>SALT, FROM HISTORY TO CONSUMPTION: AN EVALUATION OF IZMIR KATIP CELEBI UNIVERSITY STUDENTS' KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS ABOUT SALT CONSUMPTION</i>	208

Tolga AYDIN & Melike SAKİN YILMAZER <i>SENSORY EVALUATION OF TURKISH COFFEE WITH COCONUT OIL</i>	209
Ayşegül Karakelle & İbrahim Ünal Kahraman <i>AWARENESS OF ANCESTRY SEEDS, BREAD FORMS IN THE HISTORICAL PROCESS AND ITS ADAPTATION TO TODAY'S CUISINE</i>	210

UTILIZATION OF COMPOSITE FLOURS IN THE DEVELOPMENT OF BAKERY PRODUCTS

^{1*}Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan and ¹Awofadeju Jonathan Olumide Henry

¹Forestry Research Institute of Nigeria, Nigeria; Department of Forest Product Development and Utilization;

¹Department of Forest Economics and Extension

*Corresponding author: ORCID ID: 0000 0003 3203 6350

ABSTRACT

The production of food products by means of composite flour has escalated and creates awareness from scientists, particularly in bakery production. This has led to focusing on the utilization of composite flour to produce food products, namely, bread and biscuits. This article revealed the impact of composite flours, improvements upon bakery products, sensory evaluation, nutritional values and general acceptability. The blending of wheat flour with various sources of nuts (flour and protein isolate), legumes and cereals in different ratio to produce bread and biscuit are reported in this review. It was found that composite flour used in food production is able to maintain close characteristics full-wheat flour products. The benefits of composite flour can be seen in the final product related to the functional and chemical properties and health benefits of raw blended flour along with percentage blending. Overall, composite flour is a good new approach to utilizing uncommon food products as the application of composite flour produced numerous products with different characteristics and quality, depending on the types and percentage of wheat flour used in the formulation.

Keywords: African walnut flour/isolate, date palm fruit flour, confectioneries, coconut meal

INTRODUCTION

The modern problems of Western civilization are overweight, obesity, diabetes, cardiovascular diseases, high blood pressure and various disorders that are closely related to improper diet. As it is difficult to alter eating habits of consumers, researchers develop new products consumed by the populace, enriched with ingredients that are poorly represented in the daily diet (such as protein quality, fiber, antioxidants, polyphenols, vitamins, minerals) and functional products, which are scientifically proven to have a beneficial effect on health. Consumers are tending towards healthy eating habit and lifestyle that could ends the usage of drug for prevention of degenerative diseases as well as enhanced good taste and health benefits. Food technologists have to meet the demand of consumer's requirement otherwise pose a major threat to the populace and those involved in food production chain. Flour processed from other crops is highly rich in protein and other nutrients and allergy free better than wheat flour. Some consumers suffer from wheat allergy which possibly reduced the consumption of wheat-product. Wheat allergy is an adverse reaction to the ingestion of wheat-containing food, caused by immunological mechanism. It occurs more frequently than previously thought and affects a high proportion of 10 -20 % of food allergies especially North Europe (Hischenhuber *et al.*, 2006). Apart from wheat-allergy, consumers suffer from celiac disease and it is an immune-mediated enteropathy triggered by the ingestion of wheat gluten in genetically susceptible individuals. These symptoms can be reduced by protein-rich plants which could be processed into flour (composite flour) for the production of confectionary products such as bread, cookies/biscuit, cake, buns to mention a few. Composite flour defined by Milligan *et al.* (1981), as a mixture of flours, starches and other ingredients intended to replace wheat flour totally or partially in bakery and pastry products.

Shitu *et al.* (2007) also agreed with that as the composite flours used were either binary or ternary mixtures of flours from some other crops with or without wheat flour. The use of composite flours had a few advantages in a developing country in terms of: saving of hard currency, promotion of high yielding native plant species, better supply of protein for human nutrition and overall use of domestic agriculture production (Bugusu *et al.*, 2001). It also reduces importation of wheat flour and encourages the use of locally grown crops. Local raw materials substitution for wheat is increasing due to the growing market for confectioneries. Thus, several countries have encouraged the initiation of programmes to evaluate the feasibility of alternative locally available flours as a substitute for wheat flour (Abdelghafor *et al.*, 2011). Moreover, the concept of composite technology is initiated by the Food and Health Organization (FAO) in 1964, was targeted reducing cost of support for temperate countries by encouraging the use of indigenous crops such as soybean, Bambara groundnut, maize, African walnut and others in partial substitution for wheat flour (Awofadeju 2020). Baked products produced from composite flour were of good quality, with some characteristics similar to wheat-flour products, though the texture and the properties of the composite flour bakery products were different from those made from wheat flour, with an increased nutritional value and the appearance. Apart from being a good source of calories and other nutrients, it is considered nutritionally poor, as cereal proteins are deficient in essential amino acids such as lysine and threonine (Awofadeju and Olapade, 2020). Therefore, supplementation of wheat flour with inexpensive staples, such as protein and fiber rich food such as date palm fruit and African walnut seed, helps improve the nutritional quality of wheat products, prevent degenerative diseases and allergy. According to Sudha *et al.* (2007), confectionery products are varied by the addition of value-added ingredients. Thus, the increasing number of applications of composite flour in numerous bakery products has spurred a growing number of studies on the effects of different types of materials used to produce flour on their proximate, physicochemical and amino acid profile. It was clearly demonstrated that, for reasons of product technology and consumer acceptance, wheat is an essential component in many composite flours. Also, percentage of wheat flour required to achieve a certain effect in composite flours depend solely on the quality and quantity of wheat gluten and the nature of the product involved. As a result, the quality of products from composite flour should be similar to products made from wheat flour. However, the utilization of composite flour, nutritional values and protein quality of different types of product are reported. The review starts with bread and followed by cookies.

African walnut flour, date palm fruit flour and coconut meal in bread production

Bread is a staple food consumed by almost everyone especially in Africa which is often made from wheat flour. Consumption of bread had numerously changed the eating habit and lifestyle of populace owing to growing population and because large proportion of overall increased incomes was spent on foods. The increase in consumption of confectionery products skyrocket the importation of wheat in developing countries like Nigeria where wheat cannot be planted in large scale due to climatic reasons (Idowu *et al.*, 1996). Thus, research interest in composite flours has been on the rise in the recent past, driven by the desire to research non-wheat bread making alternatives in order to reduce non-wheat producing countries dependence on imported wheat (Mepba *et al.*, 2007). Wheat flour is the major ingredient in production of confectioneries owing to the presence of gluten (wheat protein) lacking in non-wheat flours. Effort has been made in promoting utilization of composite flours, as wheat flour is substituted with locally grown crops in bread production, thereby decreasing the cost associated with imported wheat, which in turn, decreases the demand for wheat importation and ended in producing protein-enriched bread (Awofadeju *et al.*, 2018).

Bread is universally accepted as very convenient form of food that is important to all populations. Its origin dates back to the Neolithic era and is still one of the most consumed and acceptable staple food products in all parts of the world (Oluwalana *et al.*, 2012). In Nigeria, bread has become the second most widely consumed non-indigenous food product after rice (Oluwalana *et al.*, 2012). It is consumed extensively in most homes, restaurants, schools, offices, markets and hotels. It has been hitherto produced from wheat as a major raw material (Olaoye *et al.*, 2006). In Nigeria, wheat production is limited and wheat flour is imported to meet local flour needs for bakery products. The use of plant proteins, especially from under-utilized oil seeds, as enrichment for ready-to-eat snack foods has been identified as a viable alternative for raising the nutritional level of teeming millions in different parts of the world (Olaoye *et al.*, 2006). Flours from African walnut seed, date palm fruit and coconut are among the most predominant studied for the production of composite flour breads (Awofadeju *et al.*, 2018; 2021, Awe *et al.*, 2018). Wheat is relatively low in total protein, lysine and tryptophan an essential amino acid and low-rich in nutrients like vitamins and minerals, which could be supplemented by the use of crops. The most obvious result is that such mixtures will have considerable improvement in protein content, nutritional element and even serve as better food than the cereal alone. The blends would bring about balancing of amino acids, a process called “protein complementation” (Potter and Hotchkiss, 2006). Nuts proteins were successfully used in baked products to obtain protein-fibre enriched products with improved amino acid (Awofadeju *et al.*, 2018; 2021). One of the most important properties of nuts is the high content of protein, fibre and lysine, an essential amino acid, and their deficiency in methionine which makes them a great complement to other cereal proteins which are deficient in lysine and threonine, but possess in methionine. The potential use of nuts as protein-fiber enriching ingredients in fresh baked products, mainly in the form of (composite) protein flours, has been reported by several authors. Among the nuts, enriched products researched are African walnut seed (Rosen *et al.*, 2016, Awofadeju *et al.*, 2018), date palm fruit (Nwanekezi *et al.*, 2015, Awofadeju *et al.*, 2021) and coconut (Awe *et al.*, 2018,). Awofadeju *et al.* (2018), researched in the production of bread fortified with African walnut flour compared with 100 % wheat bread (figure 1 and 2). It was reported that bread made from wheat only had least nutritional contents (protein, ash, crude fiber and lysine) compared with enriched African walnut bread. Supplementation of African walnut flour to wheat flour increased the ash and crude fibre content which could simply increase the quality of minerals in the composite blends. According to (Schneeman, 2002), crude fiber contributes to health of gastro-intestinal and metabolic system in man.



Figure 1a. Bread fortified with African walnut (b) Shelled and unshelled African walnut seed flour

Inclusion of wheat flour with not more than 15% African walnut flour greatly improve the quantity of nutritional protein in bread. However, the increase in protein, ash, lysine and crude fiber content of the bread could be due to the significant amount of nutritional protein in the walnut seed (Barber and Obinna 2016, Awofadeju *et al.*, 2018). Lysine is an essential amino acid deficient in wheat flour. The highest score in bread sample was attributed to percentage of walnut flour (15%) as well as walnut protein influence on the composite blends. The main role of lysine is to participate in protein synthesis, thus it is important for growth and maintenance of the body. Products rich in amino acids possessed healing agents and any deficiency hinders recovery process (Awofadeju *et al.*, 2018). However, the protein and gluten composition has a significant impact on the dough properties such as specific volume. The addition of walnut to wheat flours brought about decrease in an enriched bread volume. This could be due to the decrease in structure forming proteins in wheat which lowered the ability of the dough to rise during proofing leading to reduction in bread volume, hence, loaf weight of all enriched bread was significantly higher than 100% wheat bread. Other physical characteristics like crumb hydration and density increased with increasing concentration of walnut flour substituted in the blend. The crumb colour and crust colour were dark cream and pale brown respectively. Nevertheless, there is a higher acceptance of walnut enriched bread due to aroma imparted by walnut flour at levels of 15% substitution for wheat flour. Awofadeju *et al.* (2021), made bread from wheat flour supplemented with date palm fruit up to 50% level are considered acceptable after 100% wheat bread but the nutritional component must not be ignored. Nutritionally, bread influenced with date palm fruit contain appreciable amounts of protein, fiber, ash, calcium, copper, iron, selenium, and phosphorus with lowest content of carbohydrate and fat better than 100% wheat bread. This was justified by Nwanekezi *et al.* (2015), as increase in date pulp meal substituted in wheat flour, the decrease in carbohydrate content of the product. Also, it was recorded that significant amount of ash content in the product shoot up mineral content better than 100% wheat bread. However, this product can be recommended for diabetic and obese patients due to low fat, carbohydrate and cholesterol free. Date palm bread (figure 2) can be introduced to bakery industries because date palm fruit is rich in fiber, protein, serve as sweetener over sucrose and prevent micronutrient deficiency which is receiving attention globally.



Figure 2. bread enriched with date palm fruit flour.

Bread can also be prepared with the inclusion of coconut meal at 20% and wheat flour at 80% to produce bread with better consumer acceptability and nutritional value than wheat bread

(Awe *et al.*, 2018). The principal functional benefits of the addition of coconut meal include enhancement of lysine, an essential amino acid which is deficient in wheat flour.

Production of African walnut flour in cookie making

Among ready-to-eat snacks, biscuits/cookies possess several attractive features, including a wider consumption base, relatively long shelf life, greater convenience and good eating quality (Hooda and Jood, 2005). The growing interest in these types of bakery products is due to their better nutritional properties and the possibility of their use in feeding programmes and catastrophic situations such as starvation or earthquakes (Pratima and Yadava, 2000). In many countries, cookies are prepared with fortified or composite flour to increase their nutritive value (Gonzalez-Galan *et al.*, 1991), for example, the high-protein cookies made using composite flours that include blends of soy bean (Shrestha and Noomhorm, 2002) with field pea and defatted peanut replacing the wheat flour by up to 30 g/100 g (McWatters, 1978) and with chickpea and lupin by up to 20 g/100 g (Faheid and Hegazi, 1991). Legumes are higher in nutrients, especially in protein (18–24%) than cereal grain (Noor Aziah *et al.*, 2012). Cowpea and peanut flour have been reported to successfully replace up to 20% wheat flour in cookies (McWatters, 1978). There are also reports of cookies with up to 30 g/100 g of navy bean and sesame seed flours (Hoojjat and Zabik, 1984), pigeon pea flour (Eneche, 1999), as well as with pulse flours and fibres (Piteira *et al.*, 2006).

Awofadeju *et al.* (2015), reported the incorporation of African walnut flour into wheat flour which increased the protein from 16 to 19% and crude fibre (0.9 to 1.8%) content as well as acceptability of cookies. However, the bitter taste was not observed upon drinking of water in African walnut-based cookie. The ratio of African walnut flour to wheat flour 10:90 had the best overall acceptability after 100% wheat cookie. Nevertheless, Saeed *et al.* (2012) reported that a proportion of 90:10 of plain wheat flour and sweet potato flour produced good results without any adverse effect on the physical and sensory characteristics of cookies. According to Olapade and Abu (2019), they researched on production of cookie from african walnut flour blended with wheat flour. The African walnut and wheat flours were mixed in ratios 10:90, 20:80, 30:70, 40:60 and 50:50% and proximate composition, functional and pasting properties of the blends as well as physical and sensory properties of the biscuits were determined. The results showed the increase in the level of protein, ash, fat and moisture content of the blends with increasing levels of walnut flour. In addition, bulk density, water absorption and swelling power of the blends reduced, while oil absorption capacity, emulsion capacity and least gelation concentration increased with increasing levels of walnut flour. Variations exist in the pasting properties of the blends. The diameter of the biscuits increased with increase in the level of walnut flour, hence the spread ratio increased from 3.52 to 6.56. However, biscuit sample with inclusion level of 30% walnut flour compared favorably with the control in terms of sensorial quality.

Production of cookie fortified with African walnut protein isolate

It should be noted that isolation of protein is in powdered form of food recipe which has been captured from other components of other food material, that is, 90 to 95 % protein and mostly free from carbohydrate and crude fibre (Awofadeju, 2020). This shows complete purity and excellence in protein, and it is in a purest form which gives a remarkable dietary supplement. It is also beneficial for physical strength performance and weight management (Kate, 2011). Protein is an important building block in our body. Inadequate protein consumption, especially on a long term-basis could lead to loss of skeletal muscle mass. The importance of protein both in quality and quantity in diet is highly important to everyone, particularly, to dietitians, physicians, housewives, school and institutional workers, food and feed manufacturer, and professionals in animal husbandry (Ingale and Srivastava, 2011).

Therefore, it is desirable to have as accurate knowledge as possible of the quantity and quality of protein present in food.

In developing countries, nutritional levels are generally low especially protein consumption, a situation that has been aggravated by high level of poverty. As such, consumption of protein isolate from African walnut seed which are protein rich has been recommended as an affordable means of ensuring high level protein intake by resource poor families (Awofadeju, 2020). The level of malnourished in developing countries like Nigeria is rated highest according to The Nigerian Nutrition of Society, among top 20 countries. This has led to the fortification of cookies with yellow maize flour and African walnut protein isolate into commercial wheat flour. The enriched cookie had 11.17% protein content, 1.73% fibre and overall acceptability was above 7 point hedonic scale compared to cookie produced from wheat only with 6.13% protein, 0.13% fibre and overall acceptability of 9 points. However, the protein quality of the enriched cookie cannot be compared with wheat cookie as the amino acid profile shown a wider difference between control and treated sample. The highest value in essential plus non-essential amino acids recorded in treated sample was 18.4817 and 14.7294 compared to control sample (2.2956; 1.6082). The gap between the samples owing to the quantity of AWPI substituted in blends which could influence protein composition in the products.

Food security; making the best of African yam bean

The 2002 report by the Food and Agricultural Organisation (FAO) described food security as a scenario where everyone at all times possesses social and economic access to nutritious, safe and adequate quantities of food that can meet their dietary requirements for a good and healthy life. African yam bean as earlier discussed is a readily available food crop in western and eastern Africa that is still largely underused despite its nutrient density that is capable of contributing to the consumer's daily nutrient reference values (NRV). Pregnant women, nursing mothers and their children still face the risk of undernutrition and malnutrition in several countries of the world, particularly in Africa. This is because they live on diets that do not meet the NRV for growth and healthy living. There are current projections that acute and severe food insecurity may plunge many parts of Africa and war-ravaged countries in the middle east due to climate change and economic instability which may affect over 30 million people (FSIN, 2019). This can be diminished by giving attention to underutilized crops in many of these countries, first in addressing the problem of hunger and then supplying nutrients needed for growth and health. African yam bean is one of such crop that is capable of helping to mitigate food insecurity and malnutrition. Their nutrients are comparable to other commonly consumed legumes and can serve as a replacement for animal proteins in human diet.

REFERENCES

- Abdelghafor, R. F., Mustafa, A. I., Ibrahim, A. M. H. and Krishnan, P. G. (2011): Quality of bread from composite flour of sorghum and hard white winter wheat. *Advance Journal of Food Science and Technology* 3: 9-15.
- Awe, A. B., Awofadeju, O. F., Adewumi, O. J. and Ogidan, E. A. (2018): Influence of Coconut Inclusion on the Physical, Nutritional and Sensory Properties of Bread. *International Journal of Applied Research and Technology* 7(11): 47 – 52.
- Awofadeju, O. F. J. (2020). Evaluation of Protein Quality in Blends Prepared from Commercial Wheat (*Triticum aestivum*) and Yellow Maize Flours (*Zea mays*) and African

Walnut (*Tetracarpidium conophorum*) Protein Isolate. *European Modern Studies Journal* 4(1): pp 113 – 129. ISSN 2522-9400

Awofadeju, O. F. J. and Olapade A. A. (2020): Nutritional and sensory evaluation of wheat-maize cookies enriched with African walnut (*Tetracarpidium conophorum*) seed protein isolate. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition* vol 15 (1-2) pp 54 – 64

Awofadeju, O. F. J., Awe, A. B., Adewumi, O. J., Ogidan, E. A., Ojo, A. F., Oyewumi, R. O. and Godson B. (2018): Physicochemical, Nutritional and Consumers Acceptability of Bread made from Wheat Flour Enriched with African Walnut (*Tetracarpidium conophorum*) Seed Flour. *Journal of Forestry Research and Management* vol. 15(3) 184-194

Awofadeju, O. F., Awe, A. B., Adewumi, O. J., Amadi, B.O. and Oluwatoke F. O. (2015): Nutritional and organoleptic evaluation of cookie produced from wheat flour and African walnut (*Tetracarpidium conophora*) flour blends. *Elixir Food Science* 86: 34898 - 32900.

Barber, I. C. and Obinna-Echem, P. C. (2016): Nutrient Composition, Physical and Sensory Properties of wheat-African walnut cookies. *Sky Journal of Food Science* 5.4: 24-30.

Bugusu, B. A., Campanella, O. and Hamaker, B. R. (2001): Improvement of sorghum-wheat composite dough rheological properties and bread making quality through zein addition. *Cereal Chemistry* 78(1): 3135

Eneche, E. H. (2003): Biscuit making potentials of millet/pigeon pea flour blends. *Plant Foods Human Nutrition* 54: 21-27.

Faheid, S. M. M. and Hegazi, N. A. (1991): Effect of adding some legume flours on the nutritive values of cookies. *Egyptian Journal of Food Science* 19: 147-159.

Gonzalez-Galan, A., Wang, S. H., Sgarbieri, V. C. and Moraes, M. A. C. (1991): Sensory and nutritional properties of cookies based on wheat-rice soybean flours bakes in a microwave oven. *Journal Food Science* 56(6): 1699-1701.

Hischenhuber, C., Crevel, R., Jarry, B. *et al.* (2006): Review article: safe amounts of gluten for patients with wheat allergy or celiac disease. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 23, 559–575.

Hooda, S. and Jood, S. (2005): Organoleptic and nutritional evaluation of wheat biscuits supplemented with untreated and treated fenugreek flour. *Food Chemistry* 90: 427-35.

Hoojjat, P. and Zabik, M. E. (1984): Sugar-snap cookies prepared with wheat-navy bean-sesame seed flour blends. *Cereal Chemistry* 61: 41-44.

Idowu, M. A., Oni, B. M. and Amusa, A. (1996): Bread and biscuit making potentials of some Nigerian cocoyam cultivars. *Nigerian Food Journal* 14: 1-12.

Ingale, S. and Shrivastava, K. (2011): Amino acid profile of some new varieties of oil seeds. *Advanced Journal of Food Science and Technology* 3: 111-115

Kate, E. S. (2011): Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health*, 11, 119

McWatters, K. H. (1978): Cookie baking properties of defatted peanut, soybean and field pea flours. *Cereal Chemistry* 55: 853– 859

Mepba, H. D, Eboh, L. and Nwaojigwa, S. U. (2007): Chemical composition, Functional and Baking Properties of Wheat- Plantain Composite Flours. *African Journal of Food Agriculture, Nutrition and. Development* 7.1: 1-22.

- Milligan, E. D., Amlie, J. H., Reyes, J., Garcia, A. and Meyer, B. (1981): Processing for production of edible soy flour. *Journal American Oil Chemistry Social* 58: 331.
- Noor Aziah, A. A., Mohamad Noor, A. Y. and Ho, L. H. (2012): Physicochemical and organoleptic properties of cookies incorporated with legume flour. *International Food Research Journal* 19(4): 1539-1543.
- Nwanekezi EC, Ekwe CC, Agbugba RU (2015): Effect of Substitution of Sucrose with Date Palm (*Phoenix dactylifera*) Fruit on Quality of Bread. *J. Food Proces Technol* 6: 484. doi:10.4172/2157-7110.1000484
- Olaoye, O. A., Onilude, A. A. and Idowu, O. A. (2006): Quality characteristics of bread produced from composite flours of wheat, plantain and soybeans. *African Journal Biotechnology* 11: 1102-1106.
- Abiodun Adekunle Olapade and Magdalene Omoneka Abu (2019): Evaluation of blends of wheat (*Triticum aestivum*) flour and African walnut (*Tetracarpidium conophorum*) flour in biscuit production. *Croatian Journal of Food Science and Technology* 11 (2) 245-250. DOI: 10.17508/CJFST.2019.11.2.14
- Oluwalana, I. B., Malomo, S. A. and Ogbodogbo, E. O. (2012): Quality assessment of flour and bread from sweet potato wheat composite flour blends. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 6 (1)
- Piteira, M. F., Maia, J. M., Raymundo, A., and Sousa, I. (2006): Extensional flow behaviour of natural fibrefilled dough and its relationship with structure and properties. *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics* 137: 72-80.
- Potter, N. and Hotchkiss, J. (2006): *Food Science*. 5th Ed. CBS Publishers and Distributors 376 Danyangaji, New Delhi, India.
- Pratima, A. and Yadava, M. C. (2000): Effect of incorporation of liquid dairy by-products on chemical characteristics of soy-fortified biscuits. *Journal of Food Science and Technology* 37 (2): 158-61.
- Saeed, S., Muhammad, M. A., Humaira, K., Saima, P., Sharoon, M. and Abdus, S. (2012): Effect of sweet potato flour on quality of cookies. *Journal Agriculture Resources* 50(4)
- Shittu, T. A., Raji, A. O. and Sanni, A. O. (2007): Effect of baking time and temperature on some physical properties of bread loaf. *Food Research International* 40.2: 280-290.
- Shrestha, A. K. and Noomhorm, A. (2002): Comparison of physicochemical properties of biscuits supplemented with soy and kinema flours. *International Journal of Food Science and Technology* 37: 361-368.
- Sudha, M. L., Vetrmani, R. and Leelavathi, K. (2007): Influence of fibre from different cereals on the rheological characteristics of wheat flour dough and on biscuit quality. *Food Chemistry* 100: 1365-1370.

COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİN RESTORAN MENÜLERİ ÜZERİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğr. Gör. Soner BEŞCANLAR

Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat Meslek Yüksekokulu,

Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9151-7379>

ÖZET

Turizm endüstrisi karakteristik özelliği dolayısıyla oldukça dinamik yapıya sahip bir sektördür. Bu özellik dolayısıyla turizm faaliyetleri son yıllarda çeşitlenmekte ve gelişmeye devam etmektedir. Bu dinamik yapı içerisinde yerel gıdalar, yöresel yemekler ve coğrafi işaretli ürünler ön plana çıkarak turistlerin ilgisini çekmekte ve gastronomi turizmi kapsamında özellikle coğrafi işaretli ürünlere olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Coğrafi işaretleme kavramı, yöresel ürün ve değerlerin birer turistik imaja dönüşmesi konusunda oldukça önemlidir. Coğrafi işarete sahip yöresel ürün ve değerlerin turistik değere dönüşmesi ile birlikte yöre ekonomisine sağlayacağı katkı konunun önemini daha da artmaktadır. Bu çalışma: Yozgat ilinde faaliyet gösteren restoranların menülerinde yer alan coğrafi işaretli ürünleri tespit ederek aslına uygun üretim yöntemlerini ve restoran yöneticileri ile aşçıların coğrafi işaretli ürünler hakkında bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma modeli olarak tarama tekniği kullanılmış olup restoran menülerinin coğrafi işaretli ürünler kapsamında içerik analizi yapılarak önceden hazırlanmış yarı yapılandırılmış soru formu yüzyüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Araştırma sonucunda Yozgat iline ait coğrafi işaretli ürünlerden en çok yer verilen ürünün "Tandır Kebabı" olduğu, araştırmaya dahil olan her işletmenin coğrafi işaretli ürünlere verdiği, ürünlerin asıllarına bağlı kalınarak üretildiği ve bölge turizmi açısından önemli katkı sunduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi, Coğrafi İşaret, Restoran.

ABSTRACT

The tourism industry is a sector with a very dynamic structure due to its characteristic feature. Due to this feature, tourism activities have diversified and continue to develop in recent years. In this dynamic structure, local foods, regional dishes and geographically marked products come to the fore and attract the attention of tourists, and within the scope of gastronomic tourism, the interest in especially geographically marked products is increasing day by day. The concept of geographical indication is very important in transforming local products and values into touristic images. With the transformation of local products and values with geographical indications into touristic values, the contribution to the local economy increases the importance of the subject. This study was carried out in order to determine the geographically marked products in the menus of the restaurants operating in Yozgat, and to determine the authentic production methods and the level of knowledge of restaurant managers and cooks about geographically marked products. Scanning technique was used as a research model, and a pre-prepared semi-structured questionnaire was applied by face-to-face interview technique by making content analysis of restaurant menus within the scope of geographically marked products. As a result of the research, it has been found that the most popular product among the products with geographical indications belonging to Yozgat province is "Tandır Kebab", every business included in the research eats the products with geographical indications, the products are produced by sticking to their originals and make a significant contribution in terms of regional tourism.

Keywords: Gastronomy, Geographical Indication, Restaurant.

GİRİŞ

Coğrafi işaretli ürünler, ziyaretçilerin yöresel lezzetleri tadım yapabilme etkinliklerine özgünlük katan ve ziyaretçilerin bir şehire ya da bir yöreye ziyarette bulunabilmeleri için motivasyon sağlayan bir faktördür. Buna bağlı olarak belli bir bölgenin coğrafi işaretli ürünleri veya yöresel yemekleri, o bölgeyi ziyaret edenler için diğer bölgelerle karşılaştırıldığında ayırt edici özelliğinin bulunması gerekir. Bununla birlikte yöresel lezzetlerin ön planda olduğu ve buna bağlı olarak düzenlenen faaliyetlere olan ilginin artması o bölgenin ya da kentin tanıtımına katkı vermektedir (Brokaj, 2014: 249). Yöresel lezzetlerin ve coğrafi işaretli ürünlerin özgün üretim şekli, hazırlanması ve sunumunun tüketicilerin beklentileri doğrultusunda kalite standartı sağlanarak turistik çekici unsur olarak sürece dahil edilmelidir. Coğrafi işaretli ürünler; bölgeye daha fazla ziyaretçi gelmesine, ziyaretçi kabul eden bölgenin sosyal ve ekonomik gelişimine, farklı turizm türlerinin uygulanabilmesine ve buna bağlı olarak bölgenin istihdam kapasitesinin artırılmasına ve turizmi mal ve hizmet olarak destekleyen diğer sektörlerinde kalkınmasını sağlayan bir etki yaratmaktadır (Ayaz ve Çobanoğlu, 2017: 413). Bu sebeplerle çalışmada coğrafi işaretli ürünler üzerinden, Yozgat bölgesinin yöresel yemek kültürü ve coğrafi işaretli ürünleri hakkında bilgi verilmiş olup Yozgat'ın coğrafi işaretli ürünlerinin restoran menülerinde ne oranda yer aldığı analiz edilmiştir.

COĞRAFI İŞARET KAVRAMI

Coğrafi işaretler, günümüzde turistik tüketici pazarında yöresel ürünlere farklı bir değer ve ilgi yaratan bir kavramdır. Esas anlamı ile 'coğrafi işaret' bir bölgenin doğal yapısı, beşeri ve ekonomik şartları ile biçimlenen, benzerlerine göre yüksek kaliteli bölgenin yöre imajını simgesel ürün anlamıyla temsil eden ürünlerdir. Diğer bir ifadeyle de bir coğrafi bölge ile özdeşleşmiş ve tanınmış gıda ürünleri veya yöresel yemekleri tanımlar. Gıda ve yöresel yemeklerin yanında tarım, maden, el sanatları, sanayi ürünleri gibi ürünler de coğrafi işaret tesciline konu olabilmektedir (Albayrak, 2014). Coğrafi işaretler, menşe adı ya da mahreç işareti olmak üzere iki farklı türde tescil edilmektedir. Bir ürünün, tüm veya esas nitelikleri belirli bir coğrafi alana ait doğal ve beşeri unsurlarından kaynaklanıyorsa bu türdeki coğrafi işaretlere "menşe adı" denir. "Menşe Adı" işaretleme türünde, ürüne ait üretim, işleme ve diğer süreçlerinin tamamının belli bir bölgede gerçekleşmesi gerekmektedir. Ürüne ait belli olan bir nitelik, ün veya diğer özelliklerinin belirli bir yöre ile özdeşleşmiş olması; üretim, işleme ya da diğer hazırlık süreçlerinden en az birinin belirlenmiş coğrafi alan içinde gerçekleşmesi gereken ürünlerin konu olduğu coğrafi işaretlere "mahreç işareti" denir (TPE, 2020)

Coğrafi işaret ile tescillenmiş ürünleri ziyaretçilerin tercih etmesinde kalite, güven ve yöresel kültürün yaratmış olduğu özgünlük önemli bir rol oynamaktadır. Gastronomi turizmi faaliyetlerinde olan veya transit geçiş yolculuğu yapan ziyaretçiler, yöresel ürünler satış noktasına ulaştığında coğrafi işaret ile tescillenmiş ürünleri daha çok tercih etmektedirler (Albayrak, 2014). Coğrafi işaret kavramı ülkemizde yeni yeni ortaya çıkan bir kavramdır. Dünyada ilk kullanımı Fransa'da 20 yy. başlarında görülmektedir. Ürünlere ait bölgeler ve nitelikler Paris Sözleşmesinde bazı kurallara ve gerekliliklere bağlanmıştır. Ardından Avrupa Birliği uygulamalarında da coğrafi işaret kavramına rastlanmaktadır. Türkiye'de ilk coğrafi işaret uygulaması 1995 yılında 555 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile başlatılmış ve tescil yetkisi Türk Patent Enstitüsü'ne verilmiştir. Günümüzde Türk Patent Enstitüsü'nün verilerine göre 770 adet tescillenmiş, 720 adet ise başvurusu alınmış ürün bulunmaktadır (TPE, 2011).

Coğrafi işaret ile tescillenmiş ürünler; özgün olarak üretim ve pişirme yöntemi olan tüketicilerce güven veren, diğer ürünlere göre tercih edilen ve kendi içerisinde özel bir turistik pazar oluşturan ürünler olarak görülmektedir. Bu nitelikli pazar, bölgedeki benzer ürünlere göre oldukça avantajlı ve güçlü bir pazar özelliği taşımaktadır. Coğrafi işaretli ürünler, hazırlanma sürecinde hammaddenin o bölgede yetişmiş olması, üretim ve pişirme yöntemlerinin özgün olması ve o bölgenin imajını yansıtması tescil sürecinin gerekliliklerindedir. Coğrafi işaret uygulamasının genel amacı; bu genel özellikleriyle birlikte yöreye özgü olması sebebiyle kazandığı ününün korunmasını ve gelecek nesillere aktarılmasını sağlamaktır (Türk Patent Enstitüsü 2012: 27). Yıllar hatta asırlarca yöre halkı tarafından aktarılan ve geliştirilen geleneksel bilgi, tecrübe, deneyimler bu sayede korunmaktadır (Rangnekar 2004: 6). Coğrafi işaret tescili sağlıklı bir şekilde kullanıldığında, insanları daha çok hizmet satın almaya arzusu yaratmakta, bununla birlikte kalite kavramı ve kalitenin sürekli artırılması konusunda hem işletme sahipleri hem de hizmeti satın alanlar için son derece önemli bir konuma sahiptir (Cömert ve Alabacak, 2015: 49).

COĞRAFI İŞARETLİ ÜRÜNLERİN BÖLGEDEKİ ROLÜ

Geleneksel ürün adı, menşe adı ve mahreç adı altında coğrafi işaret ile tescilli ürünler sahip oldukları özellikler ve üretim süreçlerinin özgün olması sebebiyle diğer ürünlerden farklılaşarak ününü ve niteliğini, ait olduğu bölgeye borçlu olan katma değeri yüksek ürünlerdir. Nitelikleri veya ürün imajı itibarıyla, kaynaklandığı yöre ile özdeşleşen coğrafi işaretli ürünler gerek kendi üreticilerine ve topluma gerekse de ülkemize ekonomik katkı sağlamaktadır. (Çalışkan ve Koç, 2012).

Coğrafi işaret tescili olarak marka imajı oluşan ürünler ait olduğu bölgeye sosyo-ekonomik yönden birçok fayda sağladığı düşünülmektedir. Bu faydalar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Yerel üretimin artarak devamlılığının sağlanması ve yeni istihdam olanakların oluşması,
- Yerel göçün engellenmesi,
- Üretimin yapıldığı yöre ya da kentin bilinirliğinin artmasını sağlar,
- Destinasyonların reklam ve tanıtım çalışmalarında pozitif bir imajın sergilenmesine destek olur,
- Üretilen ürünlerin turistik bir değer haline gelmesini sağlar,
- Ulusal ve bölgesel turizm gelirlerinin artması,
- Bioçeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması,
- Yerel ve ulusal kimliğe sahip çıkılarak kültürün gelecek nesillere aktarılmasını sağlar,
- Yerel toplulukların ortak ürün oluşturabilmesi ile toplum bilinci ile yerel refahın artırılmasına hizmet eder,
- Coğrafi işaretli ürünlere olan talebin artmasına paralel olarak turizm faaliyetlerinin yoğunlaşması ile bölgenin alt ve üst yapısının geliştirilmesi için kaynak aktarımı söz konusu olur,
- Bölgesel kalkınmanın desteklenmesiyle bölgeler arası dengesizliğin ve sektörler arası farklılığın giderilmesi, özellikle orta ve küçük ölçekli firmaların ayakta kalmasını sağlamasıdır (Doğan, 2015).

Bir yörede üretilen coğrafi işaretli ürünle ve yöresel yemekler genellikle kolay ulaşılabilen ve üretimi ve hazırlanma süreci o yörede gerçekleşmektedir. Bu nedenle yerel halkın ekonomik açıdan kalkınmalarına destek vermek adına bölgede faaliyet gösteren restoranların menülerinde coğrafi işaretli ürünlere ve yöresel yemeklere yer vermeleri önemli bir gerekliliktir. Coğrafi işaret almış yöresel yemekler, değişen müşteri talepleri doğrultusunda işletmeler için imaj ve artı bir gelir kaynağı konumundadır. Coğrafi işaretli ürünleri tatma, satın alma, üretim sürecinin gözlemlenmesi gibi faaliyetler turistler için motivasyon yaratıcı etkisi ve cazibesinin olduğu birçok çalışma (Şengül & Türkay, 2015) ile ortaya konulmuştur. Ziyaret edilen destinasyonlarda turistlere sunulan coğrafi işaretli ürünlerin turistlerin tatil deneyimlerinin kalitesinin artmasını sağlayan bir unsurdur. Bu yüzden bölgesinde faaliyet gösteren restoranlar coğrafi işaret almış ürün ve yöresel yemek çeşitlerine menülerinde yer vermeleri gereklidir. Çünkü menünün ait olduğu bölgenin özelliklerini yansıtır olması ve müşteri istek ve taleplerini karşılayabilecek kapasitede olması, işletmelerin ekonomik anlamda sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir (Fox, 2007; Henderson, 2009; Ignatov & Smith, 2006; Okumuş, Kock, Scantlebury & Okumuş, 2013; Şengül & Genç, 2016; Şengül & Türkay, 2016).

YOZGAT MUTFAĞI VE COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜNLERİ

Türkiye’de hemen hemen her bölgenin kendine has mutfak kültürü ve yöresel lezzetleri olduğu gibi Yozgat ilinin de kendine özgü coğrafi işaretli ürünleri ve yöresel lezzetleri bulunmaktadır. İç Anadolu Bölgesinde merkezi bir konumda yer alan Yozgat ili, bulunduğu coğrafi şartlar itibarıyla farklı sebze türlerinden çeşitli et yemeklerine kadar zengin bir mutfak kültürüne sahiptir. Yozgat mutfağı büyük ölçüde buğday ürünlerinden, unlu yiyeceklerden elde edilen ürünlerden oluşmaktadır. Yozgat mutfağında en yaygın kullanılan ürünler arasında bulgur, yarma ve düğürcük diye tabir edilen ince bulgur kullanılmaktadır. Şehrin yöresel yemekleri; Testi kebabı, Tandır kebabı, Arabaşı, Madımak yemeği, çörek, bazlama, katmer, erişte, çiğdem pilavı, çapçup mantı, helle çorbası, düğürcük çorbası, bulama çorbası, sakala sarkan çorbadır (Canbolat, 2017). Bunun yanında Tandır Kebabı, Arabaşı, Parmak Çörek, Çanak Peyniri, Bağrıbutün Kavunu ve Sorgun Yağlısı gibi coğrafi işaret ile tescillenmiş yöresel yemek ve ürünleri bulunmaktadır. Tescillenen ürünlerin standart üretim metodu ile üretilmesi; üretim, kalite ve fiyat noktasında sürdürülebilir bir gelişimi göstermektedir. Aynı zamanda tescillenme işlemi, yöresel özellikli ürünlerin devamlılığının sağlanması ile kültür ve geleneklerin gelecek kuşaklara aktarılması açısından önemli rol oynamaktadır (TPE, 2011).





Şekil 1. Yozgat İline Ait Coğrafi İşaretli Ürünler

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu çalışmada sosyal bilimlerde genellikle kullanılan araştırma modeli olan tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişte olan veya hali hazırda var olan bir durumu kendi şartları ile değişiklik yapmadan bulunduğu hali üzerinden betimlemeyi hedefleyen yaklaşımdır (Karasar, 2012 76-87). Araştırmada Yozgat ilinde hizmet veren restoranların menülerinde coğrafi işaretli ürünlere yer verme durumlarını ortaya çıkarmak ve özellikle restoran işletmecileri ile aşçıların coğrafi işaretli ürünler hakkında bilgi düzeylerini de tespit ederek bu çıkarımlar üzerinden değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte araştırmanın örneklemini, Yozgat ili Merkez ilçesinde hizmet veren 18 adet restoran oluşturmaktadır. Yozgat'a özgü yöresel yiyecek ve içecekler ile coğrafi işaretli ürünlerin listesi kültür portalı resmi internet sayfasında ve Türk Patent ve Marka Kurumu resmi web sitesinden çıkartılmış ve çalışmadaki restoran menülerinin içerik analizleri bunlar üzerinden yapılmıştır. Restoran işletme sahiplerine, işletme yöneticilerine ve aşçılara önceden hazırlanmış 3 bölüm ve 17 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış soru formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmış ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. İşletme Özellikleri

		n	%
İşletmenin sahiplik durumu	Ulusal zincir	-	-
	Bağımsız	18	100
İşletmenin hizmet yılı	1 yıldan az	3	17
	1-4 yıl	5	27
	5-9 yıl	1	5
	10-14 yıl	6	34
	15 yıldan fazla	3	17
İşletmelerde çalışan personel sayısı	10 kişiden az	9	50
	11-20 kişi	7	39
	21-30 kişi	2	11
	31 kişiden fazla	-	-
Uygulanan yönetim	İşletme sahibi	15	84
	Departman şefi /Restoran Müdürü	3	16
Belge sahiplik durumu	Belediye işletme Belgeli	18	100
	Turizm işletme Belgeli	-	-
Restorandaki servis yöntemi	A'la Carte	18	100
	Fix Menü	-	-
TOPLAM		18	100

Tablo 1'e göre Yozgat ili merkez ilçesinde yer alan restoranların tamamı hiç bir marka ya da kuruluşa bağlı olmaksızın bağımsız işletme olarak çalıştırılmaktadır. Bu işletmelerin ise %50 den fazlası 10 yılın üzerinde hizmet sağladığı için hedef müşterisine kendini kanıtlamış bir menü ve kaliteli bir hizmet verdiği anlaşılmaktadır. Araştırmaya dahil olan restoranların hemen hemen yarısında 10 kişiden az personel çalıştırılması, bu işletmelerin diğerlerine oranla daha küçük yapıda işletmeler olduğu ve aynı zamanda % 84'ünün de işletme sahibi tarafından yönetildiği görülmektedir. Araştırmaya katılan 18 işletmenin tamamının A'la carte servis yöntemini kullanırken aynı zamanda bu işletmelerin tamamının "Belediye İşletme Belgesi" oldukları anlaşılmıştır. Dolayısıyla Yozgat Merkez'de yer alan işletmelerin henüz kurumsallaşmamış ve yeterlilik düzeylerinin belli kriterleri ancak karşılayabildiği düşünülmektedir.

Tablo 2. İşletmelerin Coğrafi İşaretli Ürünleri Hakkında Bilgi Düzeyleri

		Restoran Yöneticisi		Aşçı /Usta	
		n	%	n	%
Coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgi sahipliği	Evet	11	62	12	66
	Hayır	7	38	6	34
Coğrafi işaretli ürünlerin özellikleri hakkında yeterli bilgi sahipliği	Evet	11	62	12	66
	Hayır	7	38	6	34
Coğrafi işaretli ürünlerin üretim standartları konusunda yeterli bilgi sahipliği	Evet	6	34	16	89
	Hayır	12	66	2	11
Yozgat ilinde bulunan coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgi sahipliği	Evet	15	84	14	78
	Hayır	3	16	4	22

Tablo 2'de Yozgat ilindeki restoran işletme yöneticilerine ve aşçılarına coğrafi işaretli ürünler hakkında bilgi düzeylerini ölçen sorular yöneltildiğinde yönetici ve aşçı konumundaki kişilerin yaklaşık %65'i coğrafi işaretli ürünler ve bu ürünlerin özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmektedir. Ancak restoran yöneticilerinin % 66'sı coğrafi işaretli ürünlerin üretim standartları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşünmektedir. Bu sonuç ile restoran işletmecilerinin, restoranda üretilen coğrafi işaretli yemeklerin içerikleri ve pişirme yöntemleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları ancak yöneticilerin yaklaşık %85'i Yozgat ilinin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünleri bildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya dahil olan restoran işletmelerinin aşçıları ise hem coğrafi işaretli ürünlerin üretim standartları hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmekte hem de Yozgat ilinde bulunan coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmektedir.

Tablo 3. İşletmelerin Menülerinde Coğrafi İşaretli Ürünlere Yer Verme Durumu

		n	%
Coğrafi işaretli ürünlerin işletme menülerinde yer alma sayısı	Menüde yer vermiyor	-	-
	1-2 adet	11	62
	3-4 adet	5	28
	5-6 adet	2	20
Misafirlerin işletme menülerinde yer alan coğrafi işaretli ürünlerden en çok tercih edilenler	Tandır kebabı	11	62
	Arabaşı çorba	3	17
	Parmak Çörek	2	11
	Çanak Peyniri	1	5
	Sorgun Yağlısı	1	5
İşletme menülerinde yöreye özgü yer alan yiyeceklerin isimleri	Desti kebabı	15	85
	Madımak (mevsimsel)	1	5
	Düğürçük Çorba (mevsimsel)	1	5

	Çiğdemli Pilav (mevsimsel)	1	5
Menülerde yer verilen coğrafi işaretli ürünlerin üretiminde standartlara dikkat etme durumu	Evet	16	89
	Kısmen	2	11
	Hayır	-	-
Coğrafi işaretli ürünlerin işletmeye katkı durumu	Evet	14	78
	Kısmen	4	22
	Hayır	-	-
Coğrafi işaretli ürünlerin bölge turizmi yönünden katkı durumu	Evet	14	78
	Kısmen	4	22
	Hayır	-	-
En çok tercih edilen Coğrafi işaretli ürünler, hangi servis saatinde daha fazla talep görmektedir.	Öğlen servisi	12	67
	Akşam servisi	6	33

Tablo 3’de işletmelerin menülerinde coğrafi işaretli ürünlere yer verme durumları incelendiğinde 18 işletmenin yarısından fazlası menülerinde 1 ya da 2 coğrafi işaretli ürüne yer verirken sadece 2 işletme menülerinde Yozgat’ın coğrafi işaretli ürünlerinin tamamına yer verdiği görülmüştür. Bu durumun sebebi ise 18 işletmeden sadece 7’si diğer yemek servislerinin yanında kahvaltı hizmeti verdiği için, Yozgat’ın coğrafi işaretli ürünleri olan “Parmak Çörek”, “Sorgun Yağlısı” ve “Çanak Tulum Peyniri” gibi ürünleri menüsünde sunarak diğer işletmelere göre daha fazla coğrafi işaretli ürün sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. İşletmelerin %62’si menülerinde en çok tercih edilen coğrafi işaretli ürünün “Tandır Kebabı” olduğunu ve daha çok öğlen servisinde tüketildiğini ifade etmektedir. Restoran yetkilileri “Arapaşı Çorbasının” “evlerde yerel halk tarafından yoğun olarak tüketildiğini ancak yinede diğer illerden gelen misafirlere tescilli ürünümüzü sunabilmek için menüde yer verdiklerini ifade etmişlerdir. Bu yüzden en çok tercih edilen tescilli ürünün “Tandır Kebabı” olduğunu belirtmişlerdir. “İşletme menülerinde yöreye özgü yer alan diğer yiyeceklerin isimleri” sorusuna verilen cevapların büyük bir kısmı “Desti Kebabı” olmuştur. Türk Patent Kurumu web sitesi incelendiğinde “Desti Kebabı” henüz hiçbir il tarafından tescil edilmemiştir ancak çanak ve testileri ile meşhur olan Nevşehir’in Avanos ilçesi ile sıkça adı anılmakla birlikte Yozgat ilinde hemen hemen her restoranda yöresel yemek olarak sunulmakta ve misafirlere kırıdılan “Desti kebabına” ait küçük hikayeler de anlatılarak sunumu gerçekleştirilmektedir. Araştırmaya katılan restoran yönetici veya sahipleri, tablo 2’deki verilere göre “coğrafi işaretli ürünlerin hem işletmelere ve hem de bölgeye katkısının oldukça fazla olduğunu” ifade etmişlerdir. Ayrıca işletme menülerinde en çok tercih edilen coğrafi işaretli ürün “Tandır Kebabı” ise yer alan diğer yemeklere ve kebab çeşitlerine oranla kabul edilebilir bir talep gördüğünde işletme yetkilileri tarafından aktarılmıştır. “Menülerde yer verilen coğrafi işaretli ürünlerin üretiminde standartlara dikkat etme durumu” sorusuna hemen hemen her işletmenin üretim standartlarına bağlı kaldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçla il düzeyinde coğrafi işaretli ürünlerin hazırlık ve üretim sürecinde aslına uygun üretim yöntem ve teknikleri kullanılırken, coğrafi işaretli ürünlerin, hazırlık ve üretim yöntemlerinin gelecek nesillere aktarılmasında orjinallige önem verildiği ve müşterilere özgün üretim yöntemiyle hazırlanan coğrafi işaretli ürünler sunulduğu sonucuna varılmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde insanların sosyo-ekonomik durumlarının değişmesiyle bireylerin ihtiyaçları, zevkleri ve alışkanlıklarında bu duruma paralel olarak şekillenerek tüketim yapıları değişmektedir (Şahin ve Meral, 2012). Her sektörde olduğu gibi değişen tüketici taleplerine hızla geri dönüş sağlamaya çalışan turizm ve yiyecek içecek sektörü de gerek hizmet gerekse sunulan yemek çeşitliliğinde bu değişime uyum sağlamaya çalışmaktadır (Ertürk, 2009).

Yaşanan bu ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmeler turizm sektörünün en önde gelen alt sektörü olan yiyecek içecek sektöründe bu değişime ve dönüşüme nicelik ve nitelik olarak uyum sağlaması gerekmektedir(Yılmaz ve Gürol, 2012).

Yiyecek içecek sektörünün, turizm endüstrisi içerisinde ortak noktada bulunduğu son dönemlerin trend turizm çeşidi olan gastronomi turizminin, yerel kültür ve yöresel ürünler ile güçlü bir bağı bulunmaktadır (Tekelioğlu ve Demirer, 2008). Kozak (2012), gastronomi turizminin yoğun olarak yaşandığı bölgelerde yöresel yemeklerin daha çok ilgi gördüğü ve coğrafi işaretli ürünler ile yöresel yemekleri tüketici ile buluşturan işletmelerin daha çok tercih edildiği ayrıca yerel organik yiyeceklerin en önemli menü trendi haline geldiğini belirtmektedir. Arfini vd. (2011), ayrıca yöresel yemek ve ürünlerin tüketim ve satışının artması yerel ekonomiyi çarpan etkisiyle canlandırarak bölgede istihdam alanlarının oluşturulmasında önemli olduğu belirtilmektedir.

Coğrafi işaretli ürünlerin üretimi, satışı ve hatta üretim sürecinin müşteriler tarafından gözlenebilir bir şekilde tasarlanması, sürdürülebilir gastronomi turizmi hareketliliğinin motivasyon faktörü olarak görülmektedir. Aynı zamanda geleneksel mutfak kültürünün tanıtımı, sunduğu yöresel ve özgün lezzetleri, tarımsal üretim sürecinin ve yerel ürünlerin korunup tanıtılması bölgenin turizm potansiyelini destekleyerek bölgeye turist çekmede önemli tanıtım kaynağı haline gelmiştir (Durlu-Özkaya vd., 2013).

Bu kapsamda değerlendirilecek olunursa, restoran işletmeleri, coğrafi işaretli ürünlere menülerinde yer vererek hem bölgeye turist çekmede hem de yerel ürünlerin tanıtımında önemli bir sorumluluğu yerine getirmektedir. Yozgat ili tarafından tescil edilmiş coğrafi işaretli ürünlerin il merkezinde faaliyet gösteren restoran işletmelerinin menülerindeki durumun değerlendirildiği bu çalışma sonucunda;

- İşletmelerin menülerinde coğrafi işaretli ürünlerin neredeyse tamamına yer verdikleri,
- İşletme yöneticisi ve özellikle aşçıların coğrafi işaretli ürünlerin isim, üretim süreci ve özellikleri hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları,
- Ürünlerin üretiminde özgün olarak tespit edilmiş üretim süreci ve hazırlıklarının yöreye has özelliklerinin halen devam ettirildiğinin,
- Gerek mevsimsellik gerekse de müşteri tercihleri doğrultusunda en çok tercih edilen coğrafi işaretli ürünün “Tandır Kebabı” olduğu,
- Bu ürünlerin bölgeye ve işletmeye katma değer sağladığına inandıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu sonuçlar çerçevesinde coğrafi işaretli ürünleri menülerinde yer veren restoran işletmelerine ve bölgeye katkı sağlayabilmesi için birtakım öneriler geliştirilmiştir.

- Bölgede yer alan işletmelerin “Belediye İşletme Belgesi” oldukları için henüz kurumsallaşamadıkları ve küçük ölçekli işletmeler olduğu tespit edildiğinden, bölge turizm potansiyelinin daha da arttırılması ve gelen misafirlere daha kaliteli bir hizmet sunabilmek için bölgede yer alan restoran işletmelerinin “Turizm İşletme Belgesi” olarak işletilebilmesi adına gerekli değişim ve dönüşüm yeterliliklerini tamamlamalı,
- İl düzeyinde turizm ve yiyecek içecek sektörünün tüm paydaşlarına bölgenin turizm potansiyelleri ile özellikle gastronomi turizmi ve coğrafi işaretli ürünlerin bölge açısından önemi konulu eğitimler verilmeli,
- Yerel yönetimlerin restoran işletmelerinin menülerinde Yozgat iline ait coğrafi işaretli ürünlere daha fazla yer vermeleri hususunda teşvik edici çalışmalar yaparak özellikle kahvaltı

servis saatlerinde “Parmak Çörek”, Sorgun Yağlısı” ve “Çanak Tulum Peynirinin” içerisinde ön plana çıktığı kahvaltılık menülerinin oluşturulduğu bir tanıtım çalışması yapılmalı,

- İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü’nün Yozgat ilini ziyaret eden yerli ve yabancı turistlere Yozgat iline ait coğrafi işaretli ürünlerine yönelik tanıtıcı faaliyetler düzenlenmeli,
- Yozgat Belediyesi ile İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü işbirliğinde Yozgat’ın tarihi geleneksel konaklarında ziyaretçilere akşam belli saatlerde “Arabaşı Çorba” ikramı sağlanarak Yozgat İlinin mutfak kültürü ve coğrafi işaretli ürünleri tanıtılmalı,
- Yörede yoğun olarak tüketilen ancak komşu yöre mutfakları tarafından da tescillenmemiş yöresel lezzet olan “Desti Kebabı”nın tescil edilmesi için gereken çalışmaların yapılması,

KAYNAKÇA

Albayrak, K., 2014. Avrupa Birliği ve Türkiye’de Geleneksel Gıda Ürünlerinde Coğrafi İşaret, Ankara Üniversitesi Avrupa Toplulukları Araştırma ve Uygulama Merkezi (ATAUM), Dönem Ödevi, Ankara.

Arfini, F., Albisu, L.M. ve Giacomini, C. (2011), Current Situation and Potential Development of Geographical Indications in Europe, CAB International 2011, Labels of Origin for Food. (eds E. Barhamand B. Sylvander).

Ayaz, N., & Çobanoğlu, S. (2017), Ev Kadınlarının Turizm Amaçlı Yöresel Yemek Üretimine Bakış Açılımları: Bartın İli Örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 413-427.

Brokaj, M. (2014). “The Impact Of The Gastronomic Offer in Choosing Tourism Destination: The Case Of Albania”, *Academic Journal Of Interdisciplinary Studies* MCSER Publishing, Rome-Italy, 3 (2), 249-258.

Çalışkan, V., ve Koç, H. (2012). Türkiye’de Coğrafi İşaretlerin Dağılım Özelliklerinin ve Coğrafi İşaret Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17(28), 193-214.

Cömert, M., & Alabacak, C. (2015). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Görsel Kriterlerin İşletme İmajına Etkilerinin Araştırılması. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, (1), 48-61.

Doğan, B. (2015). Coğrafi İşaret Korumasının Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Önemi. *Social Sciences*, 10(2), 58-75.

Durlu-Özkaya, F., Sünnetçioğlu, S. ve Can, A. (2013). Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi Hareketliliğinde Coğrafi İşaretlemenin Rolü, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1(1); 13-20.

Ertürk, Y.E. (2009). Gıda Sanayinde Kullanılan Kalite Güvence Sistemlerinin Tüketicilerin

Satın Alma Davranışlarına Etkisi: ISO 9000, ISO 22000 (HACCP) Örneği, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Ankara.

Fox, R. (2007). Reinventing the gastronomic identity of Croatian tourist destinations. *International Journal of Hospitality Management*, 26(3), 546–559.

Henderson, J. (2009). Food tourism reviewed. *British Food Journal*, 111(4), 317–326.

Ignatov, E., ve Smith, S. (2006). Segmenting Canadian culinary tourists. *Current Issues in Tourism*, 9(3), 235–255.

Karasar, N (2012), Bilimsel Araştırma Yöntemleri (23. Baskı), Ankara: Nobel Yayın.

Kozak, N. (2012). Turizm Pazarlaması, Ankara: Detay Yayıncılık.

Rangnekar, D. (2004), “The Socio-Economics Of Geographical Indications”, ICTSD UNCTD, Issue Paper, No: 8, United Kingdom.

Tekelioğlu, Y. ve Demirer R. (2008). Küreselleşme Sürecinde Yöresel Ürünler ve Coğrafi İşaretlerin Geleceği. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı, Akdeniz Üniversitesi, Gazi Kitabevi, Ankara.

Yılmaz, G.Ö. ve Gürol, N.K. (2012). Balıkesir İlinin Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi, KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 14 (23); 23-32.

Kültür Portalı

<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/yozyat/neyenir>

Türk Patent Enstitüsü

<https://ci.turkpatent.gov.tr/cograf-i-isaretler/liste?il=66>

<https://ci.turkpatent.gov.tr/cograf-i-isaretler/detay/38258>

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE DUYGUSAL BESLENME DURUMUNUN SAPTANMASI

DETERMINATION OF EMOTIONAL EATING AMONG COLLEGE STUDENTS

Aleyna Öksüz¹ & Fatma Cebeci^{1*}

¹Bayburt Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bayburt,
Türkiye

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4715-6689>

ÖZET

Duygusal yeme, özellikle olumsuz duygu durumları ile başa çıkmada kişilerin besinlerin yatıştırıcı etkisine başvurduğu aşırı veya kısıtlı yemek yeme davranışıdır. İnsanlar yeme davranışlarındaki değişimin aslında duygulardan geldiğini arka plana atmakta, fizyolojik sebepleri ise ön planda tutmaktadır. Özellikle içinde bulunulan pandemi süreci de hesaba katıldığında duygusal beslenme son zamanların önemli beslenme sorunlarından biridir. COVID-19 pandemi döneminde, evde kalma, hareketsiz yaşam, can sıkıntısı, işsizlik ve geçim sıkıntısının beraberinde getirdiği stres, depresyon ve yalnızlık gibi durumlar da duygusal yeme davranışını arttırmıştır. Duygusal yeme, gençlerde özellikle üniversite öğrencilerinde daha sık görülmektedir. Kendi hayatını kurma yolunda ilerleyen, ilk kez ailesinden ayrılan, özgüven kazanmaya çalışan, yalnız kalmaya başlayan, yeni çevre, yeni arkadaş ortamına alışmaya çalışan ve bu nedenlerle stres durumu artan üniversite öğrencilerinde duygusal yeme durumu artmaktadır. Aynı zamanda içinde bulunduğumuz COVID-19 salgını sürecinde çoğu üniversite öğrencisi aileleriyle yaşamaya devam etmiştir. Alıştıkları yaşam biçiminden uzaklaşan öğrencilerde özgüven eksikliği ve gelecek kaygısı duygusal beslenme durumlarını arttırmıştır. Duygusal yeme davranışı sonrasında kişilerde yeme bozuklukları ve beraberinde kronik hastalıklar meydana gelmektedir. Bu çalışma duygusal yemenin nasıl ortaya çıktığını, duygu durumundaki değişikliklerin beslenmeyi nasıl etkilediğini ve bu etkilerin sonuçlarını araştırmayı ve üniversite öğrencilerinde duygusal yeme durumunu saptamayı hedeflemektedir. Bu çalışma Ocak- Mart ayları arasında gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul etmiş 18-25 yaş grubundaki Bayburt Üniversitesi'nde eğitim gören 300 Lisans ve Lisansüstü öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerin kişisel bilgileri, antropometrik ölçümleri, genel alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları, diyet öyküleri araştırmacı tarafından online anket yöntemi kullanılarak sorgulanmıştır. Öğrencilerin duygusal yeme skorlarını saptamak amacı ile geçerliliği ve güvenilirliği çalışmalar ile ortaya konulmuş olan Hollanda Yeme Davranışı Anketi (DEBQ) uygulanmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar ile üniversite öğrencilerinin duygusal beslenme skorları belirlenmiştir. Bu skorlara göre duygusal yeme durumunu azaltmak için nelerin yapılabileceği, nasıl önlemler alınabileceği araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Duygusal yeme, yeme davranışı, duygu durumları, Hollanda Yeme Davranışı Anketi (DEBQ)

ABSTRACT

Emotional eating is the excessive or restrictive eating behavior that people prefer the soothing effect of food, especially to cope with negative emotional states. People push aside that the change in their eating behavior actually comes from their emotions, and they keep prioritising the physiological reasons in the foreground. Emotional eating is one of the most important nutritional problems of recent times, especially the current pandemic process is taken into account. During the COVID-19 pandemic, situations such as staying at home, sedentary life,

boredom, unemployment, stress, depression and loneliness brought about by financial difficulties have also increased emotional eating behavior. Emotional eating is more common among young people, especially college students. Emotional eating disorder increases among college students who are on the way to establish their own life, separated from their families for first time, trying to gain self-confidence, trying to get used to the new environment and new circle of friends and whose stress condition increases due to these reasons. Meanwhile during the COVID-19 pandemic, most college students continued to live with their parents. Lack of self-confidence and future anxiety increased the emotional nutritional status of the students who moved away from the lifestyle they were used to. Following emotional eating behavior, people suffer from eating disorders accompanied by chronic diseases. This study aims to investigate how emotional eating occurs, how changes in mood affect nutrition and the consequences of these effects, and to determine emotional eating status among college students. This study was performed on 300 undergraduate and graduate students at Bayburt University in the age range 18-25 who voluntarily agreed to participate to the study between January and March. The students' personal information, anthropometric measurements, general habits, eating habits, diet stories were questioned by the researcher using online questionnaire method.

The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ), previously validated by studies, was used to determine the emotional eating scores of the students. Emotional nutrition scores of college students were determined with the results obtained in the study. According to these scores, what can be done to reduce emotional eating and which precautions can be taken were investigated.

Keywords: Emotional eating, eating behaviour, emotional state, Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ)

GİRİŞ

İnsan yaşamının en temel biyolojik faaliyetlerinden biri olan beslenme, aynı zamanda psikolojik bir faaliyettir (Demir, 2019). Duygu durumları ve yeme davranışı arasında bir ilişki vardır. Bu duygu durumları ile birlikte gelişen yeme davranışındaki değişimler duygusal yeme olarak tanımlanır (Eren ve Erdi, 2003). Öğünler arası zaman, ne kadar besin tüketildiği ve ne yenildiği psikolojik ihtiyaçlar arasında güçlü bir ilişki vardır. Kişilerin yeme davranışının duygular ile paralellik gösterdiği bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada fazla besin alımında bunalma, yorgunluk, depresyon görülürken az besin alımında da korku, gerilim ve ağrı duyguları ile ilişki bulunmuştur. Yapılan bir diğer çalışmada pozitif duygu durumunda kişinin sağlıklı besinlere yöneldiği negatif duygu durumunda sağlıksız besinlere yöneldiği görülmüştür. Öfke durumunda birey hızlı, zararlı, tadının pek önemli olmadığı besinleri tüketirken neşe durumunda ise besinleri lezzetli olduğu için tüketir (Sevinçer ve Konuk, 2013). Duygusal beslenme sıkıntısı yaşayan kişiler yeme davranışı sonrası kilo kontrollerini sağlayamazlar ve bundan endişe duymaya başlarlar, duygusal sorun yaşarlar ve tekrar yeme davranışları tetiklenir. Zamanla bu durum bir döngü haline gelir (Özkan, 2017).

31 Aralık 2019' da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan etiyolojisi henüz bilinmeyen pnömoni vakaları ilk olarak Çin'de hızlı bir şekilde yayılmış ardından tüm dünyada vaka sayıları hızla artmıştır. COVID-19'a karşı kuvvetli bir bağışıklık sisteminin olması gerekmektedir. Bu konu ile ilgili DSÖ, Türkiye Diyetisyenler Derneği (TDD) ve FAO (Gıda ve Örgütü) birçok beslenme önerisi ve uyarı yayınlamıştır. Fakat tüm bu öneri ve uyarılara rağmen insanların evde kalması, kendilerini karantinaya alması günlük işlerini aksatmıştır ve yaşadıkları korku, stres, endişe, can sıkıntısı gibi birçok psikolojik faktör insanları farklı beslenme alışkanlıklarına yönlendirmiştir. İnsanlar bu duygu durumu değişimlerinde daha fazla karbonhidratlı, şekerli, doymuş yağlı, fazla proteinli besinler tüketmeye başlamışlardır. Bu tarz yiyecekler "rahatlatıcı yiyecek" olarak isimlendirilmiştir (Çulfa, Yıldırım ve Bayram, 2020).

Duygusal yeme davranışı sonrasında kişilerde yeme bozuklukları ve beraberinde kronik hastalıklar meydana gelmektedir. Bu çalışma duygusal yemenin nasıl ortaya çıktığını, duygu durumundaki değişikliklerin beslenmeyi nasıl etkilediğini ve bu etkilerin sonuçlarını araştırmayı ve üniversite öğrencilerinde duygusal yeme durumunu saptamayı hedeflemektedir.

YÖNTEM

Örneklem

Bu çalışma; yaşları 18-25 arasında değişen 300 gönüllü Bayburt Üniversitesi öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışma Ocak- Mart 2021 tarihleri arasında Bayburt Üniversitesinde eğitim gören gönüllü lisans ve lisansüstü öğrencilerine online anket yöntemiyle uygulanmıştır. Anket formunu hatasız dolduran Bayburt Üniversitesi lisan ve lisansüstü öğrencisi olan 253 kadın, 47 erkek toplam 300 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, Bayburt Üniversitesi 18-25 yaş öğrencilerinden oluşan katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgiler Anketi” ve 33 sorudan oluşan, duygusal yeme davranışlarını (ör. Mutsuz olduğunuz zaman tatlı yer misiniz), dışsal yeme davranışlarını (ör. Yediğiniz şeyin kokusu çok güzelse, normalde yediğinizden daha fazla yer misiniz) ve kısıtlanmış yeme davranışlarını (ör. Şişmanlamamak için yemek istediğinizden daha az yer misiniz) değerlendiren, Türkiye’ye uygunluğu çalışmalar ile ortaya konulmuş Hollanda Yeme Alışkanlıkları Anketi (DEBQ) kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20,69, ortalama vücut ağırlıkları 58,56 kg, ortalama boy uzunlukları 165,76 cm’dir. Çalışmaya katılan öğrencilerin ortalama BKİ değerleri 21, 25 kg/m²’dir. Bu değerler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların fiziksel özellikleri

	\bar{x}	SS	Medyan	Alt	Üst
Yaş	20,69	1,82	20	18	25
Vücut ağırlığı (kg)	58,56	10,22	58	41	95
Boy uzunluğu (cm)	165,76	08	165	147	189
BKİ (kg/m²)	21,25	3,07	20,95	10,66	37,19

Öğrencilerin DEBQ değerleri ile BKİ arasında ki ilişki Tablo 2’de verilmiştir. Zayıf BKİ grubunda olan öğrencilerin Kısıtlayıcı Yeme skorları (1.75±0.721) diğer BKİ gruplarında bulunan ortalama yeme skorlarına göre (Normal (2.37±0.823), hafif kilolu (2.58±0.767), obez (2.57±2.223)) daha düşük bulunmuştur. Kısıtlayıcı yeme skorları ve BKİ arasındaki bu farklılık ANOVA testine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur F=(9.386), P=(0,000). Duygusal yeme skorları ve BKİ grupları arasında anlamlılık bulunamamıştır F= (2,577), P=(0,54). Dışsal yeme skorları ve BKİ grupları arasında anlamlılık bulunamamıştır F=(1.773) , P= (0.152).

Tablo 2. Katılımcıların DEBQ Skorlarının BKİ Göre Karşılaştırılması

DEBQ skorları	BKİ Grupları	\bar{x}	SS	F(p)
Kısıtlayıcı Yeme	Zayıf (n=51)	1.75	0.721	9.386 (0.000)
	Normal (n=205)	2.37	0.823	
	Hafif Kilolu (n=30)	2.58	0.767	
	Obez (n=3)	2.57	2.223	
Duygusal Yeme	Zayıf (n=51)	1.92	0.955	2.577 (0.54)
	Normal (n=206)	2.15	1.005	
	Hafif Kilolu (n=31)	2.52	1.441	
	Obez (n=2)	3.04	0.594	
Dışsal Yeme	Zayıf (n=50)	3.20	0.559	1.773 (0.152)
	Normal (n=204)	2.99	0.802	
	Hafif Kilolu (n=30)	3.18	0.636	
	Obez (n=2)	3.04	0.212	
ANOVA, p<0,05				

Öğrencilerin egzersiz yapma durumlarına göre DEBQ skorlarının ortalama değerleri Tablo 3 'de verilmiştir. Egzersiz yapan öğrencilerin kısıtlayıcı yeme skorları (2.53 ± 0.867), egzersiz yapmayan öğrencilerin kısıtlayıcı yeme skorlarından (2.14 ± 0.814) daha yüksek bulunmuştur. Kısıtlayıcı yeme ve egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlılık olduğu tespit edilmiştir $T = (3.832)$, $p = (0.000)$. Duygusal yeme skorları ve egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir $T = (-0,173)$, $P = (0.863)$. Dışsal yeme skorları ve egzersiz yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir $T = (-2.322)$, $p = (0.21)$.

Tablo 3. Öğrencilerin düzenli egzersiz yapma durumlarına göre DEBQ skorlarının Karşılaştırılması

DEBQ Skorları		\bar{x}	SS	T (p)
Egzersiz Yapma Durumu				
Kısıtlayıcı Yeme	Evet (n=106)	2.53	0.867	3.832 (0.000)
	Hayır (n=183)	2.14	0.814	
Duygusal Yeme	Evet (n=106)	2.14	1.047	-0.173 (0.863)
	Hayır(n=184)	2.17	1.068	
Dışsal Yeme	Evet (n=105)	2.91	0.820	-2.322 (0.21)
	Hayır (n=181)	3.12	0.698	
t-testi (%95)				

Öğrencilerin DEBQ skorları ve kiminle yaşadıkları durumlarının ortalama değeri Tablo 4'de verilmiştir. Ailesi ile yaşayan bireylerin kısıtlayıcı yeme skorları (2.30 ± 0.846), yalnız yaşayan bireylerin kısıtlayıcı yeme skorlarından (2.27 ± 0.850) ve arkadaşı ile yaşayanların kısıtlayıcı yeme skorlarından (0.00 ± 0.000) daha yüksek bulunmuştur. Kısıtlayıcı yeme skorları ve öğrencilerin kiminle yaşadıkları arasındaki bu farklılık ANOVA testine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur $F= (3.674)$, $p= (0.27)$. Duygusal yeme ve öğrencilerin kiminle yaşadıkları durum arasında ANOVA testine göre istatistiksel anlamlılık tespit edilmemiştir $F= (2.914)$, $p= (0.56)$. Dışsal yeme ve öğrencilerin kiminle yaşadıkları durum arasında ANOVA testine göre istatistiksel anlamlılık tespit edilmemiştir ($F=0.097$), $p= (0.755)$.

Tablo 4. Öğrencilerin kiminle yaşadığı ile DEBQ Değerlerinin Karşılaştırması

DEBQ Skorları		\bar{x}	SS	F(p)
Kiminle Yaşıyor				
Kısıtlayıcı Yeme	Yalnız Yaşıyorum (n=6)	2.27	0.850	3.674 (0.27)
	Ailem ile Yaşıyorum (n=282)	2.30	0.846	
	Arkadaşım İle Yaşıyorum (n=1)	0	-	
Duygusal Yeme	Yalnız Yaşıyorum (n=6)	1.63	0.595	2.914 (0.56)
	Ailem İle Yaşıyorum (n=283)	2.18	1.058	
	Arkadaşım İle Yaşıyorum (n=1)	0.000	-	
Dışsal Yeme	Yalnız Yaşıyorum (n=6)	2.95	0.468	0.097 (0.755)
	Ailem ile Yaşıyorum (n=280)	3.05	0.756	
	Arkadaşım İle Yaşıyorum (0)	-	-	
ANOVA, $p < 0,05$				

Öğrencilerin DEBQ skorları ve kendi kiloları hakkındaki düşüncelerinin ortalama skorları Tablo. 4.8.5.'de verilmiştir. Zayıf olduğunu düşünen kişilerin kısıtlayıcı yeme skorları (1.62 ± 0.559), normal olduğunu düşünen bireylerin kısıtlayıcı yeme skorlarından (2.34 ± 0.816), normalden fazla kiloda olduğunu düşünen bireylerin kısıtlayıcı yeme skorlarından (2.69 ± 0.799) ve şişman olduğunu düşünenlerin kısıtlayıcı yeme skorlarından (2.18 ± 1.342) daha düşük bulunmuştur. Kısıtlayıcı yeme skorları ve öğrencilerin kendi kiloları hakkındaki düşünceleri arasındaki farklılıklar ANOVA testine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur $F= (15.558)$, $p= (0.000)$. Zayıf olduğunu düşünen kişileri duygusal yeme skorları (1.82 ± 0.834), normal olduğunu düşünen bireylerin duygusal yeme skorlarından (2.11 ± 0.998), normalden biraz fazla olduğunu düşünen bireylerin duygusal yeme skorlarından (2.41 ± 1.214) ve şişman olduğunu düşünen bireylerin duygusal yeme skorlarından (3.54 ± 1.336) daha düşük bulunmuştur. Duygusal yeme skorları ve öğrencilerin kiloları hakkındaki düşünceleri arasındaki farklılıklar ANOVA testine göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur $F= (7.098)$, $p= (0.000)$. Dışsal yeme

skoru ve öğrencilerin kiloları hakkındaki düşünceleri arasında ANOVA testine göre istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Kiloları Hakkındaki Düşüncelerininin DEBQ İle Karşılaştırılması

DEBQ		\bar{x}	SS	F(p)
Kendileri Hakkında Düşünceleri				
Kısıtlayıcı Yeme	Zayıf (n=46)	1.62	0.559	15.558 (0.000)
	Normal (n=182)	2.34	0.816	
	Normalden biraz Fazla (n=53)	2.69	0.799	
	Şişman (n=8)	2.18	1.342	
Duygusal Yeme	Zayıf (n=46)	1.82	0.834	7.098 (0.000)
	Normal (n=183)	2.11	0.998	
	Normalden biraz Fazla (n=54)	2.41	1.214	
	Şişman (n=7)	3.54	1.336	
Dışsal Yeme	Zayıf (n=45)	3.18	0.528	0.756 (0.520)
	Normal (n=181)	3.01	0.793	
	Normalden biraz Fazla (n=53)	3.03	0.762	
	Şişman (n=7)	3.24	0.798	
ANOVA, p<0,05				

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmaya göre kısıtlayıcı yeme ve BKİ arasında anlamlılık olduğu tespit edilmiştir. Kısıtlayıcı diyet yapan bireylerin BKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur. BKİ değeri ve duygusal yeme durumu arasında anlamlılık bulunmamıştır. Serin ve Şanlıer'in yaptığı çalışmaya göre obez bireylerde duygusal yeme durumu daha sık görülür. Çünkü bu kişilerde psikolojik davranışlar, vücuttan memnun olmama, düşük benlik, mükemmeliyetçi olma, utanma ve mahcubiyet duygusunun kaybolması sıklıkla görülür ve kişiler yeme kontrolünü sağlayamazlar. Çok fazla ve kontrolsüz besin tüketimi negatif duygu durumları ile mücadelenin sonuçlarıdır (Serin ve Şanlıer, 2018).

Yapılan çalışmada öğrencilerin kısıtlayıcı yeme skoru ve düzenli egzersiz yapma durumu arasında anlamlılık tespit edilmiştir. Düzenli egzersiz yapan bireyler daha fazla kısıtlayıcı yeme durumu gösterirler. Çalışmada ailesi ile yaşayan bireylerde kısıtlayıcı yeme davranışı daha yüksek skorda görüşmüştür. Kısıtlayıcı yeme skoru ve öğrencilerin kiminle yaşadıklarına ilişkili oranlar arasında anlamlılık tespit edilmiştir. Ailesi ile yaşayan bireyler daha fazla kısıtlayıcı yeme davranışı gösterirler. Taşpınar'ın yaptığı çalışmada ebeveynleri ile yaşayan üniversite öğrencilerinin fast food tüketiminden uzak oldukları, ebeveynleri ile yaşayan bu üniversite geçeri ve yeme davranışları arasında da anlamlılık olduğu saptanmıştır (Taşpınar, 2018).

Kilosunun normalden daha fazla olduğunu düşünen bireylerin daha fazla kısıtlayıcı yeme davranışı gösterdiği saptanmıştır. Şişman olduğunu düşünen bireylerin daha fazla duygusal yeme davranışı gösterdikleri saptanmıştır. Öğrencilerin kendi kiloları hakkında ki düşünceleri ve kısıtlayıcı yeme skorları arasında anlamlılık bulunmuştur. Normalden daha fazla kilolu

olduğunu düşünen bireyler daha fazla kısıtlayıcı yeme davranışı gösterirler. Şişman olduğunu düşünen bireyler ise daha fazla duygusal yeme davranışı gösterirler. Yapılan çalışmada düşük kalorili diyet yapan bireylerin daha fazla kısıtlayıcı yeme davranışı duygusal yeme davranışı gösterdiği saptanmıştır. Dinçer'in yaptığı çalışmada zayıflama diyeti yapanların şişmanlamaktan korktukları için kısıtlayıcı diyet yaptıkları belirtilmiştir. Dinçer yaptığı çalışmada daha önce en az bir kez düşük kalorili diyet yapanların kısıtlayıcı yeme skorları ve duygusal yeme skorlarını istatistiksel açıdan daha yüksek ve anlamlı bulmuştur. Fakat dışsal yeme ve zayıflama diyeti yapma durumu arasında anlamlılık tespit etmemiştir (Dinçer, 2019).

Kontrolsüz ve aşırı yemenin sonucunda kişiler pişmanlık duyar ve yediklerini çıkarmaya başlarlar. Bu davranışlarının sürekli tekrarlanması sonucu yeme bozuklukları meydana gelmektedir (Hacıabdurrahmanoğlu, 2019). Aynı zamanda stres, depresyon, travma, kayıp sonuçlarında duygusal yeme meydana gelir ve bu durum obeziteye neden olmaktadır. Normal kiloda ya da zayıf kiloda olan bireylerin pozitif duygu durumlarında duygusal yeme davranışı gösterdikleri saptanmıştır. Normal kilosunun üzerinde olan kişilerin fiziksel bir açlık hissetmeden yiyeceğin görüntüsünden ve kokusundan daha fazla etkilendiği saptanmıştır (İlkyaz Yapabaş, 2018). Duygusal yeme geçici bir durumdur fakat duygusal yeme sonrasında kişilerde sağlığını tehlikeye atma, kilo kontrolünü kaybetme gibi kaygılar oluşur. Bu kaygı sonucunda kişiler yeme davranışını değiştirip yeniden yemeye yönelirler ve bu durum bir döngü haline gelmektedir (Tanrıverdi, 2020).

Diyetisyenler ve psikologlar tarafından duygusal yeme durumu ve bu durum ile nasıl mücadele edilmesi hakkında periyodik olarak eğitimler verilmelidir. Öğrencilerin duygusal yeme durumlarını farketmeleri sağlanmalıdır. Bunun için öğrencilerden besin tüketim kaydı alınabilir veya mini anketler uygulanıp öğrencilerin kendilerini sorgulaması sağlanabilir. Öğrenciler için dengeli ve düzenli, uzun süre aç kalmayacakları bir beslenme planı oluşturulmalıdır ve bu durum bir yaşam tarzı haline gelmelidir. Ülkemizde bu konu ile ilgili yeterli literatür bilgisi yoktur. Bu sorunun bilimsel olarak araştırılması ve erken müdahale edilmesi için ülkemizde daha kısa ve hızlı bir şekilde sonuçlar alınabilmesi için ölçek geliştirilmelidir. Bu alanda literatür bilgisinin ilerlemesiyle kişilere hangi alanlarda destek sağlanabileceği ve olumsuz duygu durumları ile baş etmede hangi yöntemlerin kullanılabilmesi belirlenmelidir.

KAYNAKÇA

Çulfa, Sultan, Elif Yıldırım, and Banu Bayram. 2020. "COVID-19 Pandemi Süresince İnsanlarda Değişen Beslenme Alışkanlıkları İle Obezite İlişkisi." *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 6 (1): 135-42.

Demir, Hatice. 2019. "Üniversite Öğrencilerinin Duygusal Yeme Davranışı İle Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." Hasan Kalyoncu Üniversitesi.

Dinçer, Rasime Sevil. 2019. "Üniversite Öğrencilerinde Yeme Bağımlılığı Ve Duygusal Yeme Eğiliminin Değerlendirilmesi." Başkent Üniversitesi.

Eren, İbrahim, and Özlem Erdi. 2003. "Obez Hastalarda Psikiyatrik Bozuklukların Sıklığı." *Klinik Psikiyatri*.

Hacıabdurrahmanoğlu, Merve. 2019. "Duygusal Yeme Davranışı İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." Hasan Kalyoncu Üniversitesi.

İlkyaz Yapabaş, Simay. 2018. "Fazla Kilolu Ve Obez Yetişkin Bireylerde Yeme Davranışlarının Öfke Ve İlişki Bağımlılığı İle Olan İlişkisi." Işık Üniversitesi.

Özkan, Yasemin. 2017. "Ergenlerde Sosyal Görünüş Kaygısı İle Duygusal Yeme Arasındaki

İlişkinin İncelenmesi.” İstanbul Gelişim Üniversitesi.

Serin, Yeliz, ve Nevin Şanlıer. 2018. “Duygusal Yeme, Besin Alımını Etkileyen Faktörler ve Temel Hemşirelik Yaklaşımları.” *Journal of Psychiatric Nursing*.

Sevinçer, Güzin Mukaddes, ve Numan Konuk. 2013. “Emosyonel Yeme.” *Journal of Mood Disorders*.

Tanrıverdi, Ezgi. 2020. “Üniversite Öğrencilerin Duygusal Yeme Davranışlarının Ve Duygusal İştahlarının İncelenmesi.” Çağ üniversitesi.

Taşpınar, Oğuz. 2018. “Fast Food Tüketiminde Ailenin Rolü; Çanakkale Örneği.” *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* 7 (3): 14.

ZENGİN BESİN KAYNAKLARI İLE KURUTULMUŞ BALKABAĞI PESTİLİ DRIED LAYERS OF PUMPKIN FRUIT PULP WITH RICH NUTRIENTS

Ayşe Demirbaş^{1*}

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Fisheries, Seafood processing and technology,
Rize, Turkey

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7629-3263>

ÖZET

Ülkemizde kabak, başta tatlı, reçel, marmelat, kek ve turşu olmak üzere insan beslenmesinde kullanılmaktadır. Ülkemizde hemen hemen her yerde yetiştirilebilen ancak mutfağımızda yaygın olarak tüketilemeyen lif bakımından oldukça zengin olan kabak sebzesinin zengin içeriğine rağmen, bu buluşla alternatif sunarak ve yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. Sağlıksız beslenmeye neden olan ve birçok sağlık sorununa neden olan işlenmiş şeker kullanmadan beslenme alternatifi sunarak çözüm getirmiştir. Kabakların ek gıda takviyeleri (yulaf, keten tohumu, chia tohumu, kabak çekirdeği, ayçekirdeği) ile fonksiyonel bir gıda olarak tüketime hazır hale getirilmesi için günlük beslenme ihtiyacına pratik ve lezzetli bir çözüm sağlanmıştır. Sektör genelinde ticarileştirilerek farklı şekil ve miktarlarda paketlenildiği takdirde, her yaşta grubun çantasında rahatlıkla taşınabilen mini bar şeklinde bir ürün haline getirilecek ve bu yönden kolaylık sağlayacaktır. Örneğin, öğrencilerin beslenme çantalarına, sporcuların ve diyet yapanların tüketebileceği barlara kolayca alternatif olabilir. Çalışmamızda ürün olarak geliştirdiğimiz bu alternatif gıda da içerik olarak bulunan çekirdekler arasında; kabak çekirdeği, kalbi sağlıklı tutan iyi bir antioksidan, çinko, magnezyum ve yağ asitleri kaynağıdır. Ayrıca tırnak ve cilt bakımında da önemli olan selenyum ihtiyacı bu ürün ile rahatlıkla karşılanabilir. Ayrıca beyin ve kalp sağlığı için çok önemli olduğu bilinen Omega-3, düzenli Chia tohumları tüketildiğinde metabolizmaya önemli faydalar sağlar. Chia tohumu her 28 gramda 5 gram Omega-3 içerir. 28 gramda günlük protein ihtiyacının% 10'unu karşılamaya yetecek kadar protein (4.4 gram) bulunmaktadır. Buluşumuzun en önemli bileşenlerinden bir diğeri de ayçiçeği tohumunun besinler arasında E vitamini ile birlikte güçlü bir antioksidan olmasıdır. Ayçekirdeğinde lif oranı çok yüksektir. Aynı zamanda kolesterolün düzenlenmesinde de rol oynar. Düzenli olarak ayçekirdeği tüketimi günlük magnezyum ihtiyacının% 25'ini, E vitamini ihtiyacının ise% 60'ını karşılar. Kısacası bu yönleriyle karşılaştırıldığında, ürünümüzün günlük bir barını tüketerek vücudun ihtiyaç duyduğu besinleri sağlıklı, ekonomik, yerel ve doğal bir şekilde bünyesinde barındırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kabak meyveleri, kuru tabaka, küspe, besin çubuğu, tohumlar

ABSTRACT

Pumpkin is used in human nutrition, mainly as dessert, jam, marmalade, cake and pickle in Turkey. Despite the rich content of pumpkin vegetable, which is very rich in fiber, which can be grown almost everywhere in our country but cannot be commonly consumed in our kitchen, it has offered a solution by offering an alternative and making it widespread with this invention. It has presented a solution by introducing a nutritional alternative without using processed sugar, which causes unhealthy nutrition and causes many health problems. To make pumpkin ready for consumption as a functional food, with additional food supplements (oats, flax seeds, chia seeds, pumpkin seeds, sunflower seeds), a practical and delicious solution was provided to the daily nutritional needs. If it is put into industry-wide production and packaged in different shapes and quantities, it will be made into a product in the form of a mini bar that can be easily

carried in the bag of groups of all ages and will provide convenience in terms of consumption. For example, it can easily be included in students' meals and lunch boxes, and also bars that athletes and dieter can consume. Among the cores containing in our invention; pumpkin seeds are a good source of antioxidants, zinc, magnesium and fatty acids that will keep the heart healthy. Selenium need, which is also important in sheet, nail and skin care, can be met easily with this product. In addition, Omega-3, which is known to be very important for brain and heart health, provides significant benefits to the metabolism when regular Chia seeds are consumed: Chia seed contains 5 grams of Omega-3 in every 28 grams. There is enough protein (4.4 grams) to meet 10% of the daily protein requirement in 28 grams. Another of the most important ingredients of our invention is that sunflower seed is a powerful antioxidant with vitamin E among foods. The fiber ratio in sunflower seeds is very high. It also plays a role in regulating cholesterol. Regular consumption of sunflower seeds meets 25% of the daily magnesium need and 60% of the vitamin E need. In short, when compared to these aspects, it contains the nutrients that the body needs in a healthy, economical, local and natural way by consuming a daily bar of our product.

Keywords: pumpkin fruits, dried layer, pulp, nutrient bar, seeds

GİRİŞ

Son zamanlarda nüfusun hızla artmasıyla çalışan nüfusunda doğru orantili olarak artması sonucu hazır gıda tüketimi rağbet görmektedir. Bu nedenle yaptığımız çalışmada hem ekonomik hem sağlıklı aynı zamanda Türkiye'de bol miktarda yetişen bal kabagını endüstriyel bazda hazır gıda sektörüne kazandırmayı hedefledik. Literatürde buna benzer sebze veya meyvelerin farklı pişirme teknikleri kullanılarak pure haline getirilip çeşitli ilaveler yapılarak pestil haline getirilmesine rastlanılmıştır. Fakat yapılan çalışmalarda genel olarak tatlandırıcı olarak şeker veya glikoz surubu kullanılmakta veya günlük besin ihtiyacında karşılayıcı takviyeler içermemektedir. Bu çalışmamızda hem günlük besin ihtiyacı olarak tohumlarla (Cia tohumu, ay çekirdeği, kabak çekirdeği, badem, ceviz, v.s.) hemde bol miktarda lif içeriği olan balkabagının doğal tatlandırıcı olarak bal ile birleşmesinden oluşan bir hazır gıdaya dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Yapılan on çalışmalar sonucunda; insan gıdası olarak ekonomik, zengin besin içeriği, organik ve sağlıklı bir yeni ürün ortaya çıkmıştır.

MATERYAL VE METOT

Balkabağı ilk olarak küçük ateste pisirilir ve üzerine mısır nisastası eklenir pişirme işlemi devam eder. Pişirme işlemi bitip bir miktar soğutulduktan sonra üzerine bal ilave edilir ve pişirme kağıdı üzerine ince tabaka halinde serilir. En son olarak üzerine eklenmesine karar verilen tohum veya kuruyemişler sade yada karışık olarak ilave edilip kurmaya bırakılır.



100 gr pestilin icerigi:

- 60 gr taze balkabagi
- 15 gr cicek bali
- 5 gr kurutulmus yulaf ezmesi
- 4 gr ay cekirdegi
- 5 gr badem cekirdegi ici
- 2 gr keten tohumu
- 3 gr ciya tohumu
- 3 gr kabak cekirdegi
- 3 gr misir nisastasi

Sekil 1. Kurutulma asamasinda balkabagi pestili ve icerik (100 gr icin)

TARTIŞMA

Sağlıksız beslenmeye neden olan ve birçok sağlık problemine neden olan işlenmiş seker kullanmadan bir besin alternatifi ortaya koyarak bir çözüm sunmuştur. Ayrıca, ülkemizde hemen hemen her yerde yetiştirilebilen fakat fazlasıyla mutfağımızda tüketmeye yer veremediğimiz lif açısından oldukça zengin balkabağı sebzisinin zengin içeriğine rağmen az tanınmasını bu buluş ile alternatif sunarak ve yaygın hale getirerek çözüm sunmuştur. Diğer yandan, balkabağını fonksiyonel bir gıda olarak tüketime hazır hale getirmek, ek gıda takviyeleri ile (yulaf, keten tohumu, ciya tohumu, çekirdekler v.s.) günlük besin ihtiyacını pratik ve lezzetli bir şekilde çözüm sunulmuştur. Son olarak, farklı şekil ve miktarlarda da sanayi çapında üretime geçirilerek paketlenildiği takdirde her yastan grubun çantasında rahatlıkla taşıyabileceği mini bar şeklinde bir ürün haline getirilerek tüketim açısından kolaylık sağlayacaktır. (örneğin öğrencilerin beslenme öğünlerinde ve beslenme çantalarında kolaylıkla yer alabilecektir, ayrıca sporcuların ve diyet yapanların da tüketebileceği barlar gibi..)

SONUÇ

Ticari olarak uretilmesi planlanan balkabağı pestili (Sekil 2) ise protein, lif, demir, omega 3 yağ asitleri gibi vücudun ihtiyacı olan besin değerlerine sahip olan tohumlar ve çekirdeklerle (kabuklu yemişlerin haricinde; yulaf ezmesi, keten tohumu, çia tohumu, ay çekirdeği, kabak çekirdeği ve badem) zenginleştirilerek günlük alınması gereken miktarı karşılayacaktır.



Sekil 2. Balkabagi pestilinin son halinin fotografi

KAYNAKÇA

1. Maurice W Hoover, **Title:** Process for producing a dehydrated pumpkin product

Application Date: 1962-12-04

Publication Date: 1965-02-16, **patent no:** US3169875A

**BALKABAĞI OZUTUNUN EKSTRAKSİYON ŞARTLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ****EVALUATION OF EXTRACTION CONDITIONS OF PUMPKIN PULP
(CUCURBITA MAXIMA)****Ayşe Demirbas^{1*}**

¹Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Fisheries, Seafood processing and technology,
Rize, Turkey

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7629-3263>

ÖZET

Antioksidanlar, önemli biyoaktiviteye sahip geniş bir kimyasal madde kategorisindedir. Reaktif oksijen türlerinin aktivitesini azalttığı için insan sağlığı üzerinde etkisi vardır. Bu nedenle, antioksidanlar yaygın olarak gıda endüstrisinde de kullanılmaktadır. Bugüne kadar kabak çekirdeği, çiçek, yaprak ve posanın antioksidan aktivitesi üzerine sadece birkaç araştırma yapılmıştır. Çalışmamızın ana amacı, kabak posasının antioksidatif aktivitesini optimum seviyeye ulaştırmak için ekstraksiyon sürecini iyileştirmektir. 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), 2,20-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit) diamonyum tuzu (ABTS) ve Folin ve Ciocalteu'nun fenol reaktif yöntemleri kullanılarak antioksidan aktivite test edilmiştir. Bu, çözücü tipi (aseton, asetik asit, metanol, etonal, su) ve prosedürün süresi (30 dakika, 60 dakika, 90 dakika) gibi ekstraksiyon koşullarının değiştirilmesiyle gerçekleştirildi. Bu çalışmada, çeşitli ekstraksiyon koşullarının antioksidatif aktivitesi üzerine etkisinin oldukça çeşitli olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: antioksidanlar, kabak posası, DPPH, ABTS, Folin-C.

ABSTRACT

Antioxidants are a broad category of chemical substances with significant bioactivity. They have an impact on human health because they reduce the activity of reactive oxygen species. For this reason, antioxidants are also commonly used in the food industry. Only a few investigations on the antioxidative activity of pumpkin seeds, flower, leaves, and pulp have been conducted to date. The major goal of our study was to improve the extraction process in order to improve the antioxidative activity of pumpkin pulp. We were tested the antioxidant activity using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2,20-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) diammonium salt (ABTS) and Folin and Ciocalteu's phenol reagent methods. This was accomplished by varying the extraction conditions, such as the solvent type (acetone, acetic acid, methanol, ethonal, water) and the duration of the procedure (30 min., 60 min, 90min.). The antioxidative activity of various extraction conditions was shown to be quite diverse in this investigation.

Keywords: antioxidants, pumpkin pulp, DPPH, ABTS, Folin-C.

GİRİŞ

Antioksidanlar, önemli biyoaktiviteye sahip geniş bir kimyasal madde kategorisindedir. Reaktif oksijen türlerinin aktivitesini azalttığı için insan sağlığı üzerinde etkisi vardır. Bu nedenle, antioksidanlar yaygın olarak gıda endüstrisinde de kullanılmaktadır. Bugüne kadar kabak çekirdeği, çiçek, yaprak ve posanın antioksidan aktivitesi üzerine sadece birkaç araştırma yapılmıştır. Çalışmamızın ana amacı, kabak posasının antioksidatif aktivitesini optimum

seviyeye ulaştırmak için ekstraksiyon sürecini iyileştirmektedir. 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), 2,20-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit) diamonyum tuzu (ABTS) ve Folin ve Ciocalteu'nun fenol reaktif yöntemleri kullanılarak antioksidan aktivite test edilmistir. Bu, çözücü tipi (aseton, asetik asit, metanol, etonal, su) ve prosedürün süresi (30 dakika, 60 dakika, 90 dakika) gibi ekstraksiyon koşullarının değiştirilmesiyle gerçekteştirildi. Bu araştırmada, çeşitli ekstraksiyon koşullarının antioksidatif aktivitesi üzerine etkisinin oldukça çeşitli olduğu gösterilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Antioksidant testi için kullanılan metotlar:

- 1) 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH)
- 2) 2,20-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit) diamonyum tuzu (ABTS)
- 3) Folin ve Ciocalteu'nun fenol reaktif yöntemleri



Sekil 1. Bal kabağı posası 10 gr olacak şekilde farklı çözeltilerde 30 dakika bekletilmek için tartılmıştır.

2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH)

Serbest radikal süpürme yeteneği (DPPH yöntemi) DPPH radikalini temizlemek için ekstraktlar kullanılarak ölçüldü. Brand-Williams yöntemi (Brand-Williams, Cuvelier ve Berset,1995). 3 mL'ye alikotlar (200 mL) özüt çözeltileri ilave edildi. DPPH solüsyonu ve absorbans belirlendi. 90 dakika sonra 515 nm'de sonuclar Uv- Vis spektrometre ile ölçüldü.

2,20-azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit) diamonyum tuzu (ABTS)

(ABTS) radikal katyonunun antioksidanlar tarafından absorbansının engellenmesi temeline dayanır. Radikal katyon formunda üretilen ABTS, temel spektrofotometrik olarak çeşitli maddelerin toplam antioksidan aktivitesini ölçme de uygulanır. Deneyler renksiz sıvı potasyum persülfid ile ABTS'nin oksidasyonu aracılığında ABTS'deki renk üretimini içermekte olup hem lipofilik bileşenlere hem de hidrofilik bileşenlere uygulanabilir. ABTS çözeltisi seyreltilir ve yaklaşık 10 dakika içinde absorbansı ölçüldükten sonra 1 ml çözeltiler ile farklı konsantrasyonlardaki ekstraktların ilk karışımları ölçülür. Trolox referans standart olarak kullanılır. Analiz geniş bir şekilde bitkilerin antioksidan özelliklerini tespit etmek için kullanılmaktadır.

Folin ve Ciocalteu'nun fenol reaktif yöntemleri

Toplam fenolik konsantrasyonu, kullanılarak ölçüldü. Bazı modifikasyonlarla Singleton ve Rossi (1965) tarafından açıklanan yöntem. Kısaca, 200 mL ekstrakt solüsyonu ve kalibrasyon gallik asit çözeltileri (70, 140, 210, 350 ve 700 mg/L) 15,8 mL dionize H₂O içeren 25 lik ölçülü balona eklendi. Bir ddH₂O kullanılarak reaktif körü hazırlandı. 1 mL Folin & Ciocalteu's

karışıma fenol reaktifi eklendi ve çalkalandı. Sonra 5 dakika, 3 mL Na₂C₀₃ çözeltisi (7 g/100 mL) eklendi ve karışım karanlıkta 2 saat 20 C'de tutuldu. Karşı absorbans hazırlanan boş 765 nm'de okundu. Toplam fenolik içeriği özütler mg gallik asit eşdeğerleri (GAE)/10 g olarak ifade edildi çiğ kabak posası.

TARTIŞMA VE SONUÇ

DPPH (umol/10 gr)	30 dk	60 dk	90 dk
aseton	362.47	371.31	380.8
asetik asit	441.7	452.62	461.67
metanol	374.66	391.71	395.8
etanol	499.55	502.33	509.3
su	460.9	481.77	490.9

ABTS (umol/10 gr)	30 dk	60 dk	90 dk
aseton	41.33	51.37	55.85
asetik asit	85.22	85.88	87.3
metanol	141.4	147.6	150.1
etanol	151.9	161	165.33
su	88.39	90.2	92.1

topl. Fenol (mg GAE/10 gr)	30 dk	60 dk	90 dk
aseton	42.26	45.33	46.39
asetik asit	48.03	50.75	51.77
metanol	53.77	55.41	55.73
etanol	55.42	59.38	60.47
su	50.07	53	54.17

Sonuç olarak 5 farklı çözelti kullanımında da ilk 30 dakikanın yeterli olduğu ve 3 farklı yöntemin antioksidan değerleri metanol çözeltisinde en yüksek değeri verdiği gözlemlenmiştir.

KAYNAKÇA

Miller N.J., Rice E.C., Davies M.J., Gopinathan V., and Milner A., 1993. A novel method for measuring antioxidant capacity and its application to monitoring the antioxidant status in premature neonates. *Clinical Science*, 84:407- 412.

Singleton, V. L., & Rossi, J. A., Jr. (1965). Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *American Journal of Enology and Viticulture*, 16, 144e158.

Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., & Berset, C. (1995). Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*, 28, 25e30.

**TAHILLARDA OKRATOKSİN A VARLIĞI VE MİKOTOKSİJENİK KÜFLERİN
MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE İDENTİFİKASYONU****THE PRESENCE OF OCHRATOXIN A IN GRAINS AND THE IDENTIFICATION OF
MYCOTOXYGENIC MOLDS BY MOLECULAR METHODS****Dr. Öğr. Üyesi Kadriye TÜRKEŞSİZ**Haliç Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-3028-2291 (Sorumlu Yazar)

Prof. Dr. Kâmil BOSTANİstanbul Aydın Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-7583-0066

ÖZET

Tahıllar, geçmişten günümüze kadar insanlar tarafından tüketilen başlıca gıda hammaddeleri arasındadır. İçerdiği diyet lifleri, proteinler, mineraller, vitaminler, antioksidanlar ile fonksiyonel bileşenlerin kanser ve kardiyovasküler hastalıkları önlediği, kan basıncını, kolesterolü, yağ emilim hızını azalttığı ve kalp-damar hastalığı riskini azalttığı bilinmektedir. Mikotoksinler, bazı küfler tarafından üretilen toksik sekonder metabolitlerdir. Mikotoksinler mısır, tahıl, soya fasulyesi, sorgum, yer fıstığı gibi diğer gıda ve yem bitkilerinde tarlada, olgunlaşma esnasında ve nakliye sırasında birekelebilmektedir. Okratoksin A IARC (Uluslararası Kanser Araştırma Kuruluşu) tarafından muhtemel insan kanserojenlerinde sınıflandırılmaktadır (kategori 2B). Hayvanlar üzerinde yapılan tüm çalışmalarda, okratoksin A ile böbrek hastalığı arasında yakın bir ilişki olduğu bildirilmektedir. Bu çalışmada İstanbul'daki çeşitli fırın ve marketlerden temin edilen 25 tane tam buğday unu, 29 tane buğday unu, 30 tane çavdar unu ve 28 tane kepek unu olmak üzere toplam 112 örnekte okratoksin A varlığı ve mikotoksijenik küflerin tanımlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla 112 numune incelenmiş ve 174 tane izolat elde edilmiştir. İzolatlar geleneksel yöntemler ile incelenerek 22 farklı cins küf ve maya belirlenmiştir. Küfler morfolojik özellikleri dikkate alınarak tür seviyesinde tanımlanmıştır. Geleneksel yöntemlerle belirlenen 29 temsili okratoksijenik küfte ITS (Internal Transcribed Spacer) ve AoLC (poliketid sentaz gen bölgesi) ile Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) çalışmaları yapılmış ve *P. verrucosum*, *A. ochraceus*, *A. niger*, *A. carbonarius* türleri tanımlanmıştır. İncelenen örneklerde okratoksin A düzeyleri, likit kromatografisi tandem kütle spektrofotometresi (LC-MS/MS) ile saptanmıştır. Örneklerin 23'ünde (%20,5) 0,05-27,64 µg/kg arasında okratoksin A tespit edilmiştir. Analiz edilen örneklerin 3'ünde okratoksin A düzeyi (3,06, 21,72, 27,64 µg/kg) Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği (28502/2012)'ne göre sınır değeri (3 µg/kg) üzerinde saptanmıştır. Tahıl ve tahıl ürünlerinde küf ve mikotoksinlerle bulaş, kontaminasyonun; hasat öncesi, hasat sırası ve hasat sonrası aşamalarda önlenmesi iyi tarım uygulamaları (GAP) ve HACCP gibi sistemlerle üretimin her aşamasında denetimler sıklıkla yapılarak gerekli kontrollerin uygulanmasıyla mümkün olmaktadır. Bu uygulamalar gıda güvenliğinin sağlanmasında ve toplum sağlığının korunmasında büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Tahıl, Küf, Mikotoksin, LC-MS/MS, PZR*

ABSTRACT

Grains are among the main food raw materials consumed by humans from the past to the present. It is known that the dietary fibers, proteins, minerals, vitamins, antioxidants and functional components it contains prevent cancer and cardiovascular diseases, reduce blood pressure, cholesterol, fat absorption rate and reduce the risk of cardiovascular disease. Mycotoxins are toxic secondary metabolites produced by some molds. Mycotoxins can accumulate in other food and feed crops such as corn, grain, soybean, sorghum, peanut in the field, during maturation and during transportation. Ochratoxin A is classified by the IARC (International Agency for Research on Cancer) as possible human carcinogens (category 2B). In all animal studies, a close relationship between ochratoxin A and kidney disease is reported. In this study, it was aimed to identify the presence of ochratoxin A and mycotoxigenic molds in a total of 112 samples including 25 whole wheat flour, 29 wheat flour, 30 rye flour and 28 bran flour obtained from various bakeries and markets in Istanbul. For this purpose, 112 samples were examined and 174 isolates were obtained. 22 different types of mold and yeast were determined by examining the isolates with traditional methods. Molds have been identified at species level considering their morphological characteristics. Polymerase Chain Reaction (PCR) studies were performed with ITS (Internal Transcribed Spacer) and AoLC (polyketide synthase gene region) in 29 representative ochratoxigenic molds determined by traditional methods and *P. verrucosum*, *A. ochraceus*, *A. niger*, *A. carbonarius* species were identified. Ochratoxin A levels in the samples examined were determined by liquid chromatography tandem mass spectrophotometry (LC-MS / MS). Ochratoxin A between 0.05-27.64 µg / kg was detected in 23 (20.5%) of the samples. In 3 of the analyzed samples, ochratoxin A level (3.06, 21.72, 27.64 µg / kg) was determined above the limit value (3 µg / kg) according to the Turkish Food Codex Contaminants Regulation (28502/2012). Contamination with mold and mycotoxins in cereal and cereal products; pre-harvest, harvest and post-harvest stages can be prevented by applying the necessary controls by making frequent inspections at every stage of production with systems such as good agricultural practices (GAP) and HACCP. These practices are of great importance in ensuring food safety and protecting public health.

Keywords: Grain, Mold, Mycotoxin, LC-MS/MS, PCR

1. GİRİŞ

Tahıllar, insanlar tarafından geçmişten günümüze tüketilen başlıca gıda hammaddeleridir (Altan, 1986). Tahıllar; diğer kültür bitkileri arasında insan beslenmesi açısından önemli bir yere sahip olmasıyla ön plana çıkmaktadır (Kınacı ve ark., 2011). Tahıllar, içerdiği diyet lifleri, proteinler, mineraller, vitaminler ve antioksidanlardan beslenmenin önemli bir parçasıdır. Tahıllar; beta gluklan, arabinoksilan, dirençli nişasta gibi diyet lifi içerir. Ayrıca antioksidan fonksiyonu gösteren fenolik maddeler ve fitoöstrojenler içermektedir. Tahılların kanser ve kardiyovasküler hastalıkları önlediği, kan basıncını, kolesterolü, yağ emilim hızını azalttığı ve kalp-damar hastalığı riskini azaltan birçok fonksiyonel bileşen içerdiği bildirilmektedir. Tahılların bu yararlı özelliklerin hakkında bilgilerin açığa çıkmasıyla birlikte fırıncılık ürünleri, diyetetik ürünler, bebek mamalarında, kahvaltılık ürünlerde kullanımıyla insan beslenmesinde yaygınlaşmaktadır (Chaturvedi ve ark., 2011).

Mikotoksinler, bazı filamentli mantarlar (küfler) tarafından üretilen toksik sekonder metabolitlerdir. Bu metabolitler düşük moleküler ağırlıklı bileşiklerdir (genellikle 1000 Dalton'dan az). Besin zincirimize bitkisel bazlı besinlerin mikotoksinlerle kontamine olmasıyla ya da gıda üzerinde toksijenik küflerin büyümesinden dolayı girebilmektedirler. Mikotoksinler mısır, tahıl, soya fasülyesi, sorgum, yer fıstığı gibi diğer gıda ve yem bitkilerinde tarlada,

olgunlaşma esnasında ve nakliye sırasında birekelebilmektedir. Mikotoksinle kontamine olmuş gıda veya yemin tüketilmesiyle insanda ve hayvanlarda akut veya kronik toksisiteye neden olmaktadır. Mikotoksinle kontamine olmuş gıda ve yemlerin doğrudan tüketiminden kaynaklanan olumsuz etkilere ilişkin kaygıların yanı sıra, potansiyel mikotoksin kalıntıları veya metabolitleri içeren et, süt ve yumurta gibi hayvansal kaynaklı gıda ürünlerinin tüketilmesiyle ilgili halk sağlığı endişesi de vardır. Üç fungal cins, *Aspergillus*, *Fusarium* ve *Penicillium* üyeleri, başlıca mikotoksin üreticileridir. Üç yüzden fazla mikotoksin tanımlanmış, bunlardan 6'sı (afلاتoksin, trikotesen, zearalanon, fumonisin, okratoksin ve patulin) gıdalarda yaygın olarak bulunmakta ve dünya çapında öngürülemez gıda güvenliği sorunlarına neden olmaktadır (Alshannaq ve Yu, 2017).

Bu çalışma tam buğday unu, buğday unu, çavdar unu ve kepekte mevcut küf mikroflorasını tanımlamak, mikotoksijenik olanları geleneksel ve moleküler yöntemler kullanılarak saptamak aynı zamanda bulunması muhtemel mikotoksinlerden okratoksin A düzeylerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Tahıl unu ve kepek örnekleri

Çeşitli tahıl unu ve kepek örnekleri; Ağustos, Eylül, Ekim, Kasım aylarında İstanbul ilindeki farklı fırın ve marketlerden tedarik edilmiştir. Çalışmada birer kg'lık steril ambalajlarda temin edilen örnekler (25 tam buğday unu, 29 buğday unu, 30 çavdar unu ve 28 kepek) 7 gün içinde analize alınmış ve bu süreçte +4 °C'de saklanmıştır.

2.2. Örneklerden küflerin izolasyonu

Örneklerden 10 g alınarak aseptik koşullar altında 90 ml steril peptonlu (ISO LAB 204) su içine aktarılmıştır. Homojenizasyon için stomocher (Aes Chemunex)'da 2 dakika kadar orta hızda tutulmuştur. Homojenizasyon işleminden sonra içlerinde 9'ar ml steril peptonlu su bulunan tüplere seri halinde 1 ml örnek eklenerek seri dilüsyonlar hazırlanmıştır. Steril kabinde seyreltmelerden çift paralel olacak şekilde içinde Yeast Glucose Chloramphenicol (YGC) besiyeri bulunan petri kutularına tüplerdeki örnek dilüsyonlarından 1 ml inoküle edilmiştir. Ekimi yapılan petrilere 25 °C'de 5 gün inkübasyona (Binder BD260) bırakılmıştır. (ISO 7954, 1987; Midura ve Bryant, 2001). İnkübasyon sonra YGC ortamında gelişen küf kolonilerinden MEA (Malt Ekstrakt Agar) besiyeri bulunan petrilere pasaj yapılmıştır. 25°C'de 5-7 gün inkübasyondan sonra gelişen kolonilerin morfolojik özellikleri tespit edilmiştir (Samson ve ark., 2004).

2.3. İzole edilen küflerin klasik teknikler ile tanımlanması

Küf izolatların Canon D700 (18-55 mm mercek) fotoğraf makinesi ile resimlenerek, makroskobik özellikleri (koloni yapısı, çapı, alttan, üstten rengi, sporlanma, eksuda ve pigment oluşumu) dikkate alınarak tanımlama yapılmıştır. İnkübasyon sonunda her örnek laktofenol blue ortamında preparat hazırlanmıştır. Işık mikroskopunda incelenmiştir. Işık mikroskobu ile incelenen izolatların Olympus DP21 dijital kamera ile görüntüsü alınarak konidi, konidioforların şekli, uzunluğu, genişliği, renkleri, konidilerinin çıkış şekli dikkate alınarak tanımlama yapılmıştır (Barnett ve Hunter 1998; Hasenekoğlu, 1991; Pitt, 2000; Klich, 2002; Samson ve ark., 2010).

2.4. İzole edilen küflerin moleküler teknikler ile tanımlanması

Klasik yöntemle identifikasyonu tamamlanan izolatların kesinleştirilmesi amacıyla, moleküler yöntemle izolatların genomik DNA'ları izole edilerek, PZR ile genomik DNA'nın korunmuş

bölgesi olan yaklaşık 500-600 baz çifti arasında olan evrensel ITS bölgeleri çoğaltılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1: Çalışmada kullanılan ITS1 ve ITS4 primerlerinin ribozomal DNA üzerindeki şematik görüntüsü (Edwards ve ark., 2002).

Okratoksin A üretme potansiyeli olan *Aspergillus* ve *Penicillium* cinsleri için okratoksin A üreten yapısal, düzenleyici gen bölgeleri çoğaltılmıştır (AoLC35-12L/AoLC35-12R).

Tablo 1: Çalışmada kullanılan primerler

Primer Adı	Primer dizisi (5'-3')	Baz sayısı	Bağlanma sıcaklığı °C	Kaynak
ITS1	TCCGTAGGTGAACCTGCGG	19	61.0	White ve ark., 1990
ITS4	TCCTCCGCTTATTGATAT GC	20	55.3	White ve ark., 1990
AoLC35-12L	GCCAGACCATCGACTGCATGCTC	25	68	Dao ve ark., 2005
AoLC35-12R	CGACTGGCGTTCCAGTACCATGAGCC	26	70	Dao ve ark., 2005

2.5. DNA izolasyonu

DNA izolasyonu parçalama tamponu kullanılarak uygulanmıştır. Stok izolatlar MEA ortamına üç nokta yöntemi ile inoküle edilerek 25 °C'de 7 gün boyunca inkube edilmiştir. Hücre peleti üzerine 500 ml lizis bufer (400 mM Tris EDTA pH: 8,0 60 mM EDTA pH:8,0 150 mM NaCl %1 sodyumdode sülfat) ilave edilerek 65°C 10 dk su banyosunda bekletilmiştir. 150 µl potasyum asetat (pH:4,8 60 µl 5 M potasyum asetat, 11,5 ml glisial asetik asit, 28,5 ml distile su) ilave edilmiştir. 12000 rpm'de 1 dakika santrifüj edilmiştir. Süpernatantı yeni bir tüpe geçirilerek eşit hacimde izopropanol eklenmiştir. 10000 rpm'de 2 dakika santrifüj edilmiştir. 300 µl %70'lik etanol ile prespitasyon yapılmıştır. Süpernatant boşaltılarak etanolü havada uçurulmuştur. Pellet 25 µl 1X Tris EDTA ile çözülmüştür. DNA örnekleri -20 °C'de muhafaza edilmiştir (Liu ve ark., 1997).

2.6. Polimeraz zincir reaksiyonu amplifikasyon protokolü

Küf izolatların 18 S ve 28 S rDNA (ribozomal DNA) bölgesini çoğaltmak amacıyla dizayn edilmiş ITS1-5.8S-ITS4 primerleri kullanılarak yaklaşık 600 baz çifti (bp) büyüklüğünde DNA bölgesi (Tablo 2) çoğaltılmıştır.

Okratoksinjenik küflerin poliketid sentaz gen bölgesini çoğaltmak amacıyla dizayn edilmiş AoLC35-12L/AoLC35-12R primerleri kullanılarak yaklaşık 600 baz çifti büyüklüğünde mikotoksin biyosentezinde yer alan yapısal ve düzenleyici gen bölgesi (Tablo 3) çoğaltılmıştır.

Tablo 2: ITS1/ITS4 primerleri için reaksiyon koşulları (Samson ve ark., 2010)

Sıcaklık	Süre	Tekrar Sayısı
95 °C	3 dakika	-
95 °C	1 dakika	35
58 °C	1 dakika	35
72 °C	80 saniye	35
72 °C	10 dakika	-
4 °C	∞	-

Tablo 3: AoLC35-12L/AoLC35-12R primerleri için reaksiyon koşulları (Dao ve ark., 2005).

Sıcaklık	Süre	Tekrar sayısı
95 °C	5 dakika	-
95 °C	20 saniye	35
55 °C	30 saniye	35
72 °C	45 saniye	35
72 °C	5 dakika	-
4 °C	∞	-

2.7. Agaroz jel elektroforezi

1 gr agaroz üzerine 100 ml 1XTAE tamponu ilave edilmiştir. Karışım mikrodalga fırınında iyice çözününceye kadar kaynatılmıştır. 50°C' ye soğutulan agaroz jel kasete dökülerek tarak yerleştirilmiştir. 15-20 dakika beklenerek jelin donması sağlanmıştır. Donan jelden taraklar dikkatlice çıkarılarak ve içerisinde 1XTAE bulunan elektroforez tankın içine yerleştirilmiştir. Jeldeki ilk çukura DNA marker yüklenmiştir. Diğer çukurlara her bir örnek için 2 µl 5X yükleme tamponu ve 5 µl genomik DNA ürünü karıştırılarak yüklenmiştir. Elektroforez düzeneği 110 volta ayarlanarak örnekler 60 dakika yürütülmüştür. Yürütme işleminden sonra jel 500 ml distile su 19 µl etidium bromür içeren solüsyonda 20 dakika bekletilmiştir. Jel ultraviyole transilluminatörde incelenmiştir.

2.8. Örneklerdeki Okratoksin A miktarının belirlenmesi

2.8.1. Standart toksin konsantrasyonlarının hazırlanması

Saf standartlardan asetonitril-su (50:50) karışımını kullanarak Tablo 4'de verilen konsantrasyonlarda (ppb) standart çözeltiler hazırlanmıştır. Bu standart çözeltiler daha sonra matris etkili kalibrasyon standartlarını (Tablo 5 ve 6) oluşturmak için kullanılmıştır.

Tablo 4: Stok konsantrasyonlar (ppb)

Stok no	OTA
1	20
2	10
3	5
4	1

2.8.2. Matris etkili kalibrasyon

Homojen edilmiş blank (boş) numuneden 25 gr tartılmıştır. Üzerine 50 ml ekstraksiyon (%80 metanol+ %20 asetikasit) çözeltilisi eklenerek ve 30 dakika karıştırılmıştır. Karışım 10 dakika santrifüj edildikten sonra berrak sıvı 0,45 µm enjektör filtresinden geçirilmiştir. Filtre edilmiş berrak sıvı 1/1 oranında seyreltme sıvısı (%20 metanol + %2 asetikasit) ile seyreltilmiştir. Mikotoksin kalıntısı içermeyen örnekten (blank) elde edilen örnek ekstraktı içerisine belirlenen konsantrasyonlarda standart karışım ilave edilerek cihaza 10 µl enjeksiyon yapılmıştır (AOAC, 2005; European Commission, 2006).

Tablo 5: Matris etkili kalibrasyon hacimleri (µl)

Seviye	Stok 4 (µl)	Stok 3 (µl)	Stok 2 (µl)	Stok 1 (µl)	Blank Matris (µl)	Asetonitril/su (µl)	Son Hacim (µl)
1	50	-	-	-	900	50	1000
2	-	25	-	-	900	75	1000
3	-	-	25	-	900	75	1000
4	-	-	50	-	900	50	1000
5	-	-	-	75	900	25	1000
6	-	-	-	50	900	50	1000

Tablo 6: Matris etkili kalibrasyon konsantrasyonları (ppb)

Analit	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Seviye 4	Seviye 5	Seviye 6
OTA	0,05	0,125	0,25	0,5	0,75	1

2.8.3. LC-MS/MS parametreleri

Örneklerdeki okratoksin A düzeyleri LC-MS/MS (Agilent 6460 QQQ) cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Mobil Faz A (metanol, %0,1'lik formikasit, 2 Mm amonyum format), Mobil Faz B (su, %0,1'lik formikasit,2 Mm amonyum format), Shim-pack XR-ODS II 3,0 mm I.D. x 75 mm kolon, nebulize edici basıncı 40 psi, kolon fırını 45 °C, kurutma sıcaklığı 400 °C, akış hızı 0,5 ml/dk ve 10 dakika tarama süresi şartlarıyla gerçekleştirilmiştir. Validasyon parametreleri yöntem validasyonu için performans kriteri olarak kullanılmıştır (Magnusson B., 2014). Mikotoksin içermeyen numune (blank) kullanılarak tespit limiti (LOD), tayin limiti (LOQ) ve tekrarlanabilirlik (RSD) değerleri Tablo 7'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 7: LC-MS/MS yönteminde tespit ve tayin limiti

Mikotoksin tipi	% (RSD)	LOD (ppb)	LOQ (ppb)
OTA	0,996	0,09	0,30

2.8.4. Örnek hazırlama

Homojen edilmiş numuneden 25 gr tartılmıştır. Üzerine 50 ml ekstraksiyon (%80 metanol+ %20 asetikasit) çözeltilisi eklenerek ve 30 dakika karıştırılmıştır. Karışım 10 dakika santrifüj edildikten sonra berrak sıvı 0,45 µm enjektör filtresinden geçirilmiştir. Filtre edilmiş berrak sıvı 1/1 oranında seyreltme sıvısı (%20 metanol + %2 asetikasit) ile seyreltilmiş ve cihaza 10 µl enjeksiyon edilmiştir (European Commission, 2006). Toksinlerin alıkonma sürelerine göre elde

edilen kromatogramlar bir arada değerlendirilerek kalitatif ve kantitatif analiz gerçekleştirilmiştir ve pikin kimliği teşhis edilmiştir (Anonim, 2006).

3. BULGULAR

3.1. İncelenen izolatların klasik teknikler ile tanımlanması

İncelenen örneklerde toplam 174 izolat elde edilmiştir. Elde edilen izolatların klasik teknikler ile incelenmesi sonucu 22 farklı küf ve maya cinsi belirlenmiştir. İzolatların cins düzeyinde dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Tahıl unu ve kepek örneklerinden izole edilen fungusların cins düzeyinde dağılımı (adet)

Cins	Tam unu	buğday unu	Buğday unu	Çavdar unu	Kepek	Toplam
<i>Absidia</i>	1				2	3
<i>Acremonium</i>			1	1		2
<i>Alternaria</i>	1				1	2
<i>Aspergillus</i>	15		8	11	6	40
<i>Byssochlamys</i>				1		1
<i>Candida</i>				2	1	3
<i>Cladosporium</i>	1		1	1	1	4
<i>Cryptococcus</i>				2	1	3
<i>Fusarium</i>	3		3	3	4	13
<i>Geomyces</i>					1	1
<i>Hanseniaspora</i>			1		1	2
<i>Mucor</i>	1			2		3
<i>Neosartorya</i>			2	2	1	5
<i>Paecilomyces</i>					1	1
<i>Penicillium</i>	14		16	20	10	60
<i>Pichia</i>	2		1		4	7
<i>Rhizomucor</i>			2	1	2	5
<i>Rhizopus</i>	2		2	2	2	8
<i>Rhodotorula</i>			3			3
<i>Schizosaccharomyces</i>	1		1			2
<i>Syncephalastrum</i>				1	4	5
<i>Trichoderma</i>					1	1

3.2. İncelenen izolatların moleküler teknikleri ile tanımlanması

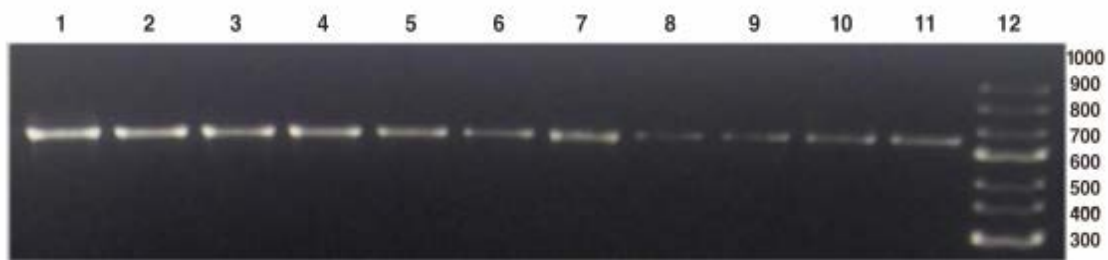
LC-MS/MS yöntemiyle OTA düzeyleri tespit edilen örneklerden izole edilen ve klasik yöntemlerle teşhis edilen *Aspergillus* ve *Penicillium* cinsine ait temsili 29 izolatlar moleküler identifikasyonu yapılmak üzere seçilmiştir. PZR yöntemine dayalı moleküler verilerle onaylandıktan sonra türler (Tablo 9) tanımlanmıştır.

Tablo 9: Örneklerden elde edilen potansiyel okratoksijenik türler

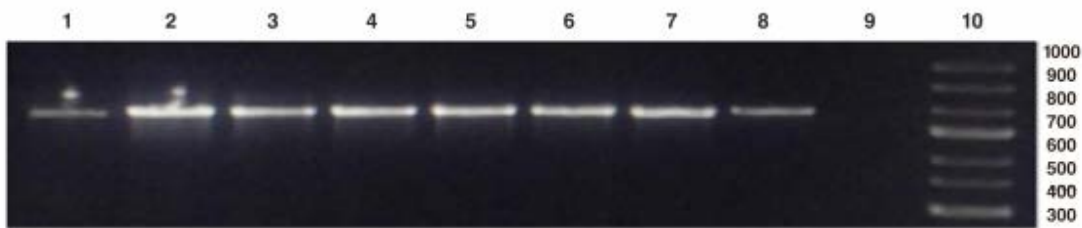
Fungal Türler	Adet
<i>Aspergillus carbonarius</i>	2
<i>Aspergillus niger</i>	7
<i>Aspergillus ochraceus</i>	8
<i>Penicillium verrucosum</i>	12
Toplam	29

3.3. İncelenen gen bölgelerinin polimeraz zincir reaksiyonu ile amplifikasyonu

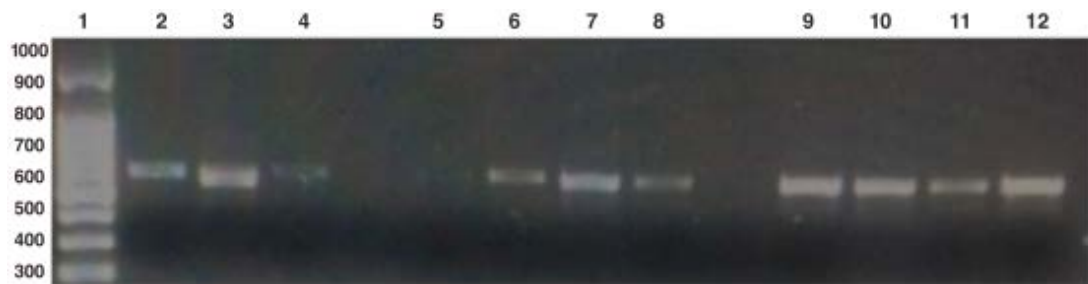
ITS primer çifti kullanılarak 600 baz pair boyutunda PZR ürünü (Şekil 2) amplifiye edilmiştir.



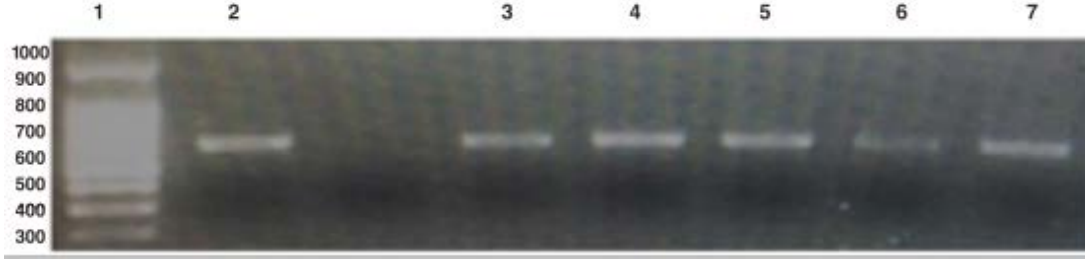
(A)



(B)



(C)



(D)

Şekil 2: ITS primerine ait saflaştırılmış PZR ürünü (M: 1 kb marker)

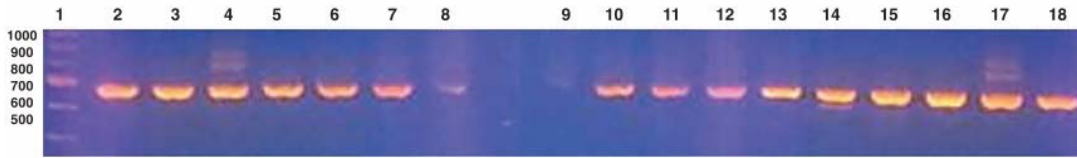
((A) Şerit: 1:6, 2:14, 3:15, 4:16-1, 5:18-1, 6:19, 7:21, 8:22-2, 9:23-2, 10: pozitif referans 1, 11: pozitif referans 2, 12: marker)

((B) Şerit: 1:24-6, 2:31, 3:36, 4:39, 5:42, 6:45, 7: pozitif referans 1, 8: pozitif referans 2, 9: negatif kontrol, 10: marker)

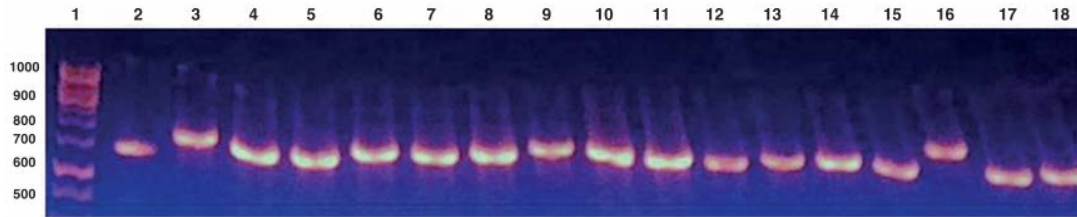
((C) Şerit: 1: marker, 2:50-1, 3:57, 4:61, 5:71-2, 6:72-1, 7:72-2, 8:78, 9:85, 10:88, 11: pozitif referans 1, 12: pozitif referans 2)

((D) Şerit: 1: marker, 2:103, 3:109, 4:110, 5:113-2, 6: pozitif referans 1, 7: pozitif referans 2)

AoLC35-12L/AoLC35-12R primer çifti kullanılarak 600 baz pair boyutunda PZR ürünü (Şekil 3) amplifiye edilmiştir.



(A)



(B)

Şekil 3: AoLC35-12L/AoLC35-12R primerine ait saflaştırılmış PZR ürünü (M: 1 kb marker)

((A) Şerit:1: marker, 2:6, 3:14, 4:15, 5:16-1, 6:18-1, 7:19, 8:21, 9:22-2, 10:23-2, 11:24-6, 12:31, 13:36, 14:39, 15:42, 16:45, 17: pozitif referans 1,18: pozitif referans 2)

((B) Şerit:1: marker, 2:50-1, 3:57, 4:61, 5:71-2, 6:72-1, 7:72-2, 8:78, 9:85, 10:88, 11:102, 12:103, 13:109, 14:109, 15:110, 16:113-2, 17: pozitif referans 1, 18: pozitif referans 2)

3.4. PZR ürünlerinin dizi analizi

Pozitif referans 1 ve 2 izolatlarının ITS gen bölgelerinin dizi analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen dizi bilgileri Blast programıyla değerlendirilerek pozitif referans izolatların NCBI gen bankasındaki benzerlik gösterdiği türler belirlenmiştir (Tablo 10).

Tablo 10: İncelenen izolatların NCBI gen bankasındaki en yakın temsilcileri

İzolat No	Dizi analizi için seçilen primer	Elde edilen dizinin uzunluğu	NCBI gen bankasındaki en yakın karşılığı
Pozitif referans 1	ITS	637	%99 <i>Aspergillus niger</i> MH109325.1
Pozitif referans 2	ITS	629	%100 <i>Aspergillus niger</i> MG675233.1

3.5. Örneklerdeki Okratoksin A miktarının LC-MS/MS ile belirlenmesi

3.5.1. Doğrulama parametreleri

Standart okratoksin A karışımının blank numuneye uygulanması sonucu elde edilen doğrulama parametreleri Tablo 11’de gösterilmiştir.

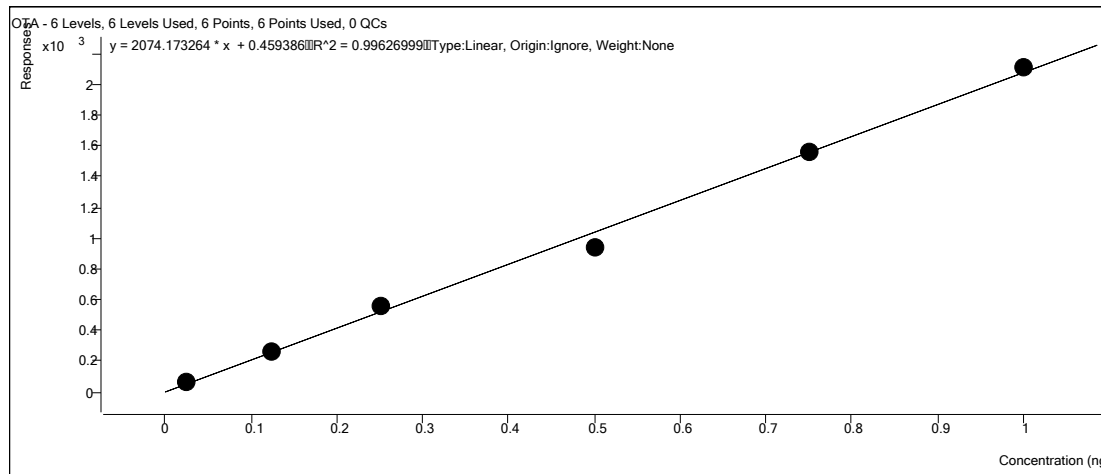
Tablo 11: Okratoksin A için elde edilen doğrulama parametreleri

Mikotoksin	Konsantrasyon (µg/kg)	LOD(µg/kg)	LOQ(µg/kg)	% R	% RSD	R ²
Okratoksin A	0,05	0,09	0,30	86,12	9,06	0,996

LOD: Tespit limiti, LOQ: Tayin limiti, RSD: Tekrarlanabilirlik, R: Geri kazanım, R²: Korelasyon katsayısı

3.5.2. Okratoksin A standartına ait kalibrasyon grafiği

Okratoksin A standartına ait 6 farklı konsantrasyon kullanılması sonucu okratoksin A için kalibrasyon grafiği (Şekil 4) elde edilmiştir.

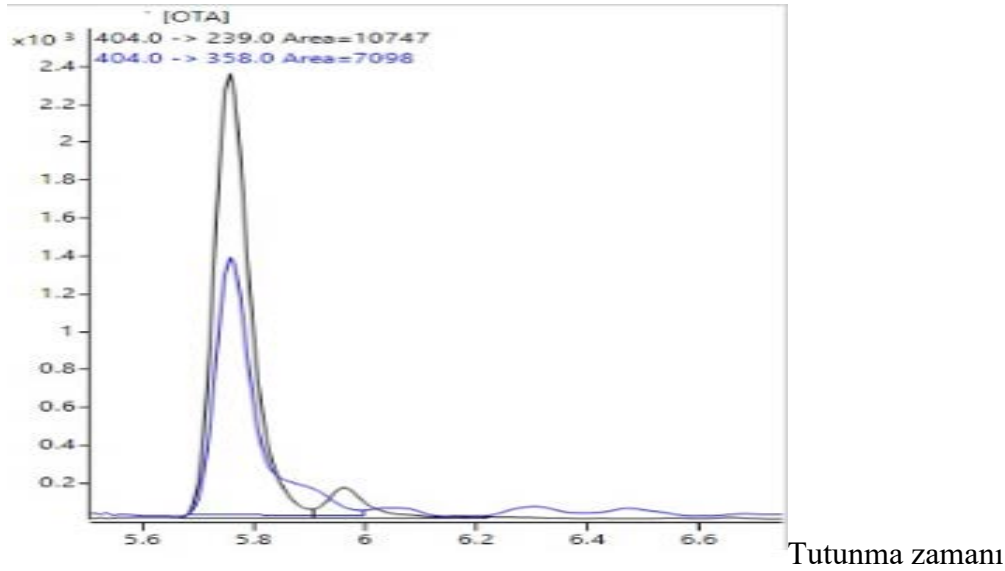


Şekil 4: Okratoksin A’ya ait kalibrasyon grafiği

3.5.3. Okratoksin A standartına ait kromatogram

Okratoksin A standartına ait 6 farklı konsantrasyon kullanılması sonucu okratoksin A için kalibrasyon kromatogramı (Şekil 5) elde edilmiştir.

Hassasiyet



Şekil 5: Okratoksin A'ya ait kalibrasyon kromatogramı

3.5.4. Örnelerdeki Okratoksin A miktarı

Örneklerden elde edilen ekstraktın LC-MS/MS cihazında analiz edilmesi sonucu toksin miktarı $\mu\text{g}/\text{kg}$ cinsinden hesaplanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda örneklerdeki okratoksin A miktarları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12: Pozitif örneklerdeki okratoksin A miktarları ($\mu\text{g}/\text{kg}$)

Örnek	OTA	Örnek	OTA	Maksimum Limit
KPK-21	0,5	TBU-15	0,35	3
KPK-22	27,64	TBU-19	1,07	
KPK-36	0,09	TBU-23	0,48	
KPK-78	0,24	TBU-39	1,30	
KPK-103	0,16	TBU-42	0,47	
KPK-110	0,43	TBU-109	21,72	
ÇAV-6	0,24	TBU-113	0,38	
ÇAV-14	0,49	BU-57	0,18	
ÇAV-16	0,36	BU-85	0,05	
ÇAV-18	3,06	BU-88	0,08	
ÇAV-24	0,45			
ÇAV-31	0,24			
ÇAV-61	0,24			
ÇAV-102	0,50			

TBU: Tam buğday unu; KPK: Kepek; ÇAV: Çavdar unu; BU: Buğday unu; TE: Tespit edilemedi

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tahıl ve tahıl ürünlerinin mikrobiyal hijyenini değerlendirilmesi ve kontrol altına alınması amacıyla birçok araştırma yapılmıştır. Potus ve ark. (1989)'nın araştırmasında incelenen 263 tane beyaz unda 1×10^4 - 3×10^4 kob/g arasında küf kontaminasyonu tespit etmişlerdir. Karagözlü ve ark. (2000)'nin çalışmalarında 20 tane mısır ununda 2×10 - 3×10^5 kob/g aralığında küf varlığı belirlemişlerdir. Bir diğer çalışmada 142 tane beyaz un örneğinde $7,4 \times 10$ - 1×10^4 kob/g arasında küf varlığı tespit edilmiştir (Aydın ve ark., 2009). Çalışmamızda incelenen tam buğday ununda 1×10^1 - $4,2 \times 10^3$ kob/g, beyaz unda 3×10^1 - $8,7 \times 10^3$ kob/g, çavdar ununda $1,3 \times 10^2$ - $4,3 \times 10^3$ kob/g, kepekte 5×10^1 - 6×10^3 kob/g arasında küf kontaminasyonu belirlenmiştir ve benzer çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Potus ve ark., 1989; Karagözlü ve ark., 2000; Aydın ve ark., 2009). TGK'nin "Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği"ne göre tahıl unları için izin verilen maksimum küf sınır değeri 10^4 kob/g'dır. Analiz edilen örnekler yasal limitlerle kıyaslandığında maksimum sınır değerinin altında küf varlığı içerdiği tespit edilmiştir.

Çalışmamızda 112 tane örnekten elde edilen 174 tane izolatin geleneksel yöntemlerle tanımlanmasında 22 farklı cins belirlenmiştir. İncelenen örneklerden elde edilen küfler arasında en baskın cinsin *Penicillium* (60 tane), *Aspergillus* (40 tane) ve *Fusarium* (13 tane) cinsi küflerin takip ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 4.2). Çalışmada incelenen buğday ununda: *Penicillium* (16 tane), *Aspergillus* (8 tane), çavdar ununda: *Penicillium* (20 tane), *Aspergillus* (11 tane), tam buğday ununda: *Penicillium* (14 tane), *Aspergillus* (15 tane), kepekte: *Penicillium* (10 tane), *Aspergillus* (6 tane) dağılımları bulunmuştur ve diğer tahıl kaynaklı çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Topal, 2003; Gürsoy ve Biçici, 2004; Doolotkeldieva, 2010; Öziç, 2011; Reddy ve Salleh, 2011).

Çalışmamızda okratoksin A ile kontamine örneklerden izole edilen ve klasik yöntemlerle belirlenen 29 temsili mikotoksijenik küf; ITS ve AoLC gen bölgelerinin PZR çalışmaları ile moleküler olarak tanımlanmıştır. Ele alınan gen bölgeleri hem *Aspergillus* hem de *Penicillium* cinsleri için kullanılmıştır. ITS bölgeleri (Şekil 2), filamentöz mantarlarında filogenetik ve popülasyon çalışmalarını yürütmek için kullanılmaktadır. Bununla birlikte önemli mikotoksijenik türleri tanımlamak için *Aspergillus* veya *Fusarium* gibi spesifik PZR deneyleri geliştirmek için de kullanılmaktadır (Henry ve ark., 2000; González-Jaén ve ark., 2004). Geleneksel yöntemle belirlenen mikotoksijenik küflerin PZR ile karakterize etmek için, okratoksin A biyosentezinde yer alan yapısal ve düzenleyici genlere yönelik primer *Aspergillus* ve *Penicillium* türlerinden ekstrakte edilen DNA'lar kullanılarak test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, potansiyel mikotoksin üretme yeteneğine sahip izolatların DNA'sından çoğaltılan spesifik fragmanların varlığını açıkça göstermektedir (Şekil 3). Çeşitli araştırmacıların okratoksijenik küflerle ilgili çalışmalarında PZR analizine ait elde edilen veriler çalışmamızdaki verilerle paralellik göstermektedir (Dao ve ark., 2005; Sadhasivam ve ark., 2017).

Bu çalışmada gıdalarda mikotoksin üretim potansiyeline sahip küflerin kapsamlı bir şekilde belirlenmesiyle gerek bu küflerin bulaşmasının engellenmesi gerekse bulaştıktan sonra mikotoksin üretimini minimize etmeye yönelik uygulamalar için gerekli stratejileri oluşturmaya yönelik önemli bilgiler sağlamaktadır.

Küf ve mikotoksinlerle kontamine tahıl ve tahıl ürünlerinde, bulaşının hasat öncesi, hasat sonrası ve hasat sonrası aşamalarda önlenmesi risk yönetim çalışmalarında kaçınılmaz uygulamalardır. Bu uygulamaların sağlanmasında HACCP ve Engeller Teknolojisi Sistemini esas alan kontaminasyonu kontrol işlemleri tüketici sağlığını ve gıda güvenliğini sağlamak üzere temel bir zorunluluk olarak görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altan, A., (1986): Tahıl İşleme Teknolojisi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Atölyesi, Adana.
- Alshannaq, A., Yu, J. H., (2017): *Occurrence, toxicity, and analysis of major mycotoxins in food*. International journal of environmental research and public health, 14(6), 632.
- Anonim, (2006): Commission of the European Communities (2006) Commission Regulation (EC) No 776/2006 of 23 May 2006 amending Annex VII to Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council as regards Community reference laboratories. Official Journal of the European Union L136, pp 3–8
- AOAC International, (2005): Official Methods of Analysis of AOAC International, 18th edn. AOAC International, Gaithersburg, USA.
- Barnett, H. L., Hunter, B. B., (1998): *Illustrated genera of imperfect fungi*. Minnesota. The American Phytopathological Society, 200.
- Chaturvedi, N., Sharma, P., Shukla, K., Singh, R., Yadav, S., (2011): *Cereals nutraceuticals, health ennoblement and diseases obviation: a comprehensive review*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 1(7),
- Dao, H. P., Mathieu, F., Lebrihi, A., (2005): *Two primer pairs to detect OTA producers by PCR method*. International Journal of Food Microbiology, 104(1), 61-67.
- Doolotkeldieva, T.D., (2010): *Microbiological control of flour-manufacture: dissemination of mycotoxins producing fungi in cereal products*, Microbiology Insights, 3, 1–15.
- Edwards, S. G., O'callaghan, J., Dobson, A. D., (2002): *PCR-based detection and quantification of mycotoxigenic fungi*. Mycological Research, 106(9), 1005-1025.
- European Commission, (2006): Commission Regulation (EC) No 401/2006 of 23 February 2006 laying down the methods of sampling and analysis for the official control of the levels of mycotoxins in foodstuffs. Off J Eur Union, 70, 12-34.
- González-Jaén, M. T., Mirete, S., Patiño, B., López-Errasquín, E., Vazquez, C., (2004): *Genetic markers for the analysis of variability and for production of specific diagnostic sequences in fumonisin-producing strains of Fusarium verticillioides*. European Journal of Plant Pathology, 110(5-6), 525-532.
- Gürsoy, N., Biçici, M., (2004): *A review on current situation of toxigenic fungi and mycotoxins formation in Turkey*. In An overview on toxigenic fungi and mycotoxins

- in Europe (pp. 237-246). Springer, Dordrecht.
- Hasenekoglu, I., (1991): *Toprak mikrofungusları*. Atatürk Üniv. Yay, 7(689).
- Henry, T., Iwen, P. C., Hinrichs, S. H., (2000): *Identification of Aspergillus species using internal transcribed spacer regions 1 and 2*. Journal of Clinical Microbiology, 38(4), 1510-1515.
- ISO 7954, (1987): Microbiology general-guidance for enumeration of yeasts and moulds-colony count technique at 25° C.
- Karagözlü, N., Karapınar, M., (2000): *Bazı Tahıl ve Ürünlerinde Okratoksin A ve Fungal Kontaminasyon*. Turk J Biol 24 561–572.
- Kınacı, E. K. G., Alp, M. B. A., Kutlu, İ. *Serin İklim Tahılları Üretimine Artırılması Olanakları*. http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/582ac40970f9885_ek.pdf
- Klich, M., (2002): *Identification of common Aspergillus species (p. 116)*. Utrecht: Centraalbureau voor schimmelcultures.
- Liu, D., Coloe, S., Baird, R., Pedersen, J., (1997): *Molecular determination of dermatophyte fungi using the arbitrarily primed polymerase chain reaction*. British Journal of Dermatology, 137(3), 351-355.
- Magnusson B. The fitness for purpose of analytical methods: a laboratory guide to method validation and related topics. 2014.
- Midura, T. F., Bryant, R. G., (2001): *Sampling plans, sample collection, shipment and preparation for analysis*. Compendium of Methods for Microbiological Examination of Foods. Washington (DC): American Public Health Association.
- Öziç, R., (2011): *Çeşitli tahıl unlarındaki mikotoksijenik fungusların tanımlanarak temel mikotoksin potansiyellerinin araştırılması*.
- Pitt, J. I., (2000): *A laboratory guide to common Penicillium species*. 197 pp. Food Science Australia, NSW, Australia.
- Potus, J., Suchet, P., (1989): *Les problemes de microbiologie en meunerie*. Industries des Cereales 58: 27-33.
- Reddy, K. R. N., Salleh, B., (2011): *Co-occurrence of moulds and mycotoxins in corn grains used for animal feeds in Malaysia*. Journal of Animal and Veterinary Advances, 10(5), 668-673.
- Sadhasivam, S., Britzi, M., Zakin, V., Kostyukovsky, M., Trostanetsky, A., Quinn, E., Sionov, E., (2017): *Rapid detection and identification of mycotoxigenic fungi and mycotoxins in stored wheat grain*. Toxins, 9(10), 302.
- Samson, R. A., Hoekstra, E. S., Frisvad, J. C., (2004): *Introduction to food-and airborne fungi (No. Ed. 7)*. Centraalbureau voor Schimmelcultures (CBS).

Samson, R. A., Houbraeken, J., Thrane, U., Frisvad, J. C., Andersen, B., (2010): *Food and indoor fungi*. CBS laboratory manual series 2. Utrecht: CBS-Fungal Biodiversity Centre.

Topal, Ş., (2003): *Türkiye'nin tarımsal ürün ve bölgelerine göre dominant mikoflora dağılımları ve mikotoksin profilleri*, Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi, 1, 7-21.

White, T. J., Bruns, T., Lee, S. J. W. T., Taylor, J., (1990): *Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. PCR protocols: a guide to methods and applications*, 18(1), 315-322.

**GASTRONOMİ TURİZMİNDE YÖRESEL YEMEKLERİN ROLÜ: YOZGAT İLİ
TANDIR KEBABI ÖRNEĞİ**

THE ROLE OF LOCAL FOOD IN GASTRONOMY TOURISM: THE EXAMPLE OF
“TANDIR KEBAB“ IN YOZGAT PROVINCE

Öğr. Gör. Soner BEŞCANLAR

Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri
Bölümü ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9151-7379>

ÖZET

Bölgelerin kültürel değerleri arasında önemli yeri olan ve insanları bir yeri ziyaret etmeye yönlendiren unsurlardan biri de gastronomik değerlerdir. Geleneksel gıdalar ve yöresel yemekler gastronomi turizminin, önemli ürünleri arasında yer almaktadır. Alternatif turizm kapsamında son yıllarda turistlerin yöresel değerlerini koruyan ve daha çok tanıtım sağlayan bölgelere daha fazla ilgi duydukları görülmektedir. Bu sebeple destinasyonlar daha fazla turist ziyaret etmesini sağlamak ve bölgesel ekonomik kalkınmayı artırmak için yöresel ürünleri korumaya, geliştirmeye ve daha çok tanıtmaya önem vermeye başlamışlardır. Bu kapsamda çalışmaya konu olan Yozgat ilinin lezzetlerinin başında gelen “Tandır Kebabı”, yöreye has olduğundan yöre tanıtımı için önem arz etmektedir. Araştırmada veri toplama aracı olarak nitel araştırma yöntemlerinden gözlem tekniği kullanılmıştır. Yapılan çalışma ile Yozgat mutfağında önemli bir yeri olan Tandır Kebabı'nın gastronomi turizmi açısından değerlendirilmesi amaçlanırken, ürünün hazırlanması, pişirilmesi, sunumu ve tüketimi aşamaları gözlemlenerek bölge açısından rolü ve önemi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi, Turizm, Tandır Kebabı

ABSTRACT

One of the factors that have an important place among the cultural values of the regions and direct people to visit a place is gastronomic values. Traditional foods and local dishes are among the important products of gastronomic tourism. Within the scope of alternative tourism, it is seen that tourists are more interested in regions that preserve their local values and provide more promotion in recent years. For this reason, destinations have started to give importance to protecting, developing and promoting local products in order to attract more tourists and increase regional economic development. In this context, "Tandır Kebab", which is one of the tastes of Yozgat province, which is the subject of the study, is important for the promotion of the region as it is specific to the region. Observation technique, one of the qualitative research methods, was used as a data collection tool in the research. While aiming to evaluate Tandır Kebab, which has an important place in Yozgat cuisine, in terms of gastronomy tourism, the preparation, cooking, presentation and consumption stages of the product were observed and its role and importance in terms of the region was examined.

Keywords: Gastronomy, Tourism, Tandır Kebab.

GİRİŞ

Geçmişten günümüze turizm hareketlilikleri genellikle deniz, kum, güneş üçlemesi kapsamında sürdürülmektedir. Eğlence ya da kültürel amaçlı bir faaliyet olarak görülen turizm faaliyeti turizm sektöründe ve turistik talepte oluşan değişimler sebebiyle günümüzde bir bölgenin yerel değerlerinin turistik bir ürün olarak sunulması ile mutfak mirasının bir

turizm ürünü olarak sunulmasına imkan sağlamıştır. Bölgesel anlamda farklılık gösteren yerel gıda ürünleri ve yemek kültürü, ziyarete gelenlerin ilgisini çekmektedir. Bu doğrultuda yerel gıda ve yöresel lezzetler bölgesel anlamda gastronomik bir turistik ürün haline gelmektedir. Turistik ürün haline gelen yerel gastronomi değerleri, turistik çekicilik unsuru olarak pazarlaması yapılarak alternatif turizm çeşitleri arasında ziyaretçilerin tercihlerine sunulmaktadır (Cömert ve Özkaya, 2014).

Turizm pazarındaki tüm paydaşların sektörden beklentisinin değişime uğramasıyla yerel değerlere olan ilgi ve ön plana çıkartma eğilimi gün geçtikçe artmaktadır. Günümüz ziyaretçileri gittiği bölge kültürüne uyum sağlama isteği ile o yöreye ait kültürün tüm öğelerini görmek ve yaşamak isteyen bir anlayışla hareket etmektedir. Bu sebeple bölgeler yerel değerlerini ön plana çıkartarak diğer bölgelerden farklılıklarını ortaya koyma çabası içerisinde turizm pazarından kendilerine ait olan payı her geçen gün artırmak istemektedirler (Yüncü, 2009, s.28). Bölgesel farklılığın oluşturulması ve rakip gölgelerden bir adım önde olabilmenin en iyi yolu da yerel gıda ve yöresel lezzetleri daha iyi tanıtım farkındalık oluşturmaktan geçmektedir (Okumuş ve ark. 2007;Pekyaman,2008, s.19). Böylece yerel mutfak değerleri bölgesel çekiciliğin başarısına katkı sunmaktadır (Fox, 2007; Lin vd., 2011, Çevik ve Saçılık, 2011, s.2-3; McKrecher, 2008, s.138; Okumuş vd., 2007, s.254).

Bir bölgenin turistik çekicilik unsurları arasında doğal ve kültürel değerleri, konaklama, ulaşım, eğlence ve alışveriş imkânları ile birlikte yerel gıda ve yerel lezzetlerinin destinasyon imajının belirleyicisi oldukları da Çelik ve Sandıkçı (2015) tarafından ifade edilmiştir. Yiyeceklerin hazırlık aşamaları, pişirme yöntemleri, kullanılan araç gereçler ülke içerisinde bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Ülkemizdeki iklim ve yetiştirilen tarım ürünlerindeki farklılıklar, mutfak kültürünün ve yeme içme alışkanlıklarının farklılık göstermesine sebep olmaktadır (Cömert, 2014). Dolayısıyla bir bölgeye ait yöresel yemeklerin ve özellikle coğrafi işaret olarak diğer bölgelerdeki benzer ürünlerden farklılık gösteren yerel lezzetlerin, o bölgenin gastronomi turizmini geliştireceği düşünülmektedir.

Bu çalışma ile, İç Anadolu Bölgesinin derin mutfak kültürüne sahip olan Yozgat ilinin mutfak kültüründen coğrafi işaret ile tescil almış Tandır Kebabı'nın gastronomi turizmi açısından değerlendirmesi ve ürünün hazırlanması, pişirilmesi, sunumu, tüketimi aşamaları gözlemlenerek bölge açısından öneminin incelenmesi amaçlanmıştır.

GASTRONOMİ TURİZMİNDE YÖRESEL YEMEKLERİN ETKİSİ

Bir yörenin iklimi ve yeme içme alışkanlıkları sonucu oluşan yemek kültürü, o yöreye ait kültürel sembol olarak kabul edilebilmektedir. Günümüz değişen turizm faaliyetleri sonucu insanlar farklı bölgelerde ön plana çıkmış coğrafi işaretli ürünleri satın almak veya coğrafi işaretli yemekleri tatmak için bu yörelere seyahat etmektedirler. Bu lezzetleri yeme isteği son zamanlarda artış gösterirken ve bu yöresel lezzetlerin üretim aşamalarından tüketimine kadar gözlemlenmesi de ziyaretçiler tarafından talep edilmektedir. Bu talebe cevap verebilmek adına üretim ve lezzette devamlılığını sağlayabilmek için bu süreçte kullanılan malzemeleri sadece o yörenin özelliklerini taşıması gerekmektedir. Böylece bölgenin daha fazla çekicilik unsurunun olması hedeflenmektedir. (Canbolat ve Çakıroğlu, 2015).

Küçükaltan (2009) mutfak kültürünün yerli ve yabancı ziyaretçiler için turistik merkez tercihinde önemli hususlardan biri olduğunu belirterek bir yerel yemeği veya kendine has lezzetinin gastronomik turizm hareketliliklerine yönelik önem taşıdığını ifade etmiştir. Erdem ve arkadaşları (2018) yaptıkları bir çalışmada, yerel gıda ve yöresel lezzetlerin niteliklerine yönelik olarak, yapılan yemeğin o yöreye ait özellikler taşıyor olması, o bölgede yetişen ürünlerden yemeğin hazırlanması, o yöredeki uzman kişiler tarafından yapılması, özgün

olarak sunulması, hatta coğrafi işaret ile tescillenmiş olması, sunulduğu yörenin kültür, örf ve âdetlerinden izler taşıması büyük önem arz etmektedir sonucuna varmışlardır.

Bir ilin yerel mutfak kültürü ve coğrafi işaretli ürünleri, o şehrin turistik imajının oluşturulmasında ve sosyo-ekonomik kalkınmasına katkı sunmaktadır. Şehre ait yöresel lezzetlerini turistik ürün olarak ön plana çıkarabilmek ve bu ürünler için farkındalık oluşturmak ve söz konusu farklılığı da rekabet avantajına dönüştürmek şehrin istihdam alanlarının artmasına, alt yapı hizmetlerinin nitelikli olmasına ve kaliteli bir şehir imajı elde etmesine olanak tanımaktadır. Bu açıdan özellikle kırsal kalkınma kapsamında gelişim gösteren illerin cazibe merkezi haline getirilmesinde gastronomi değerlerinin ön plana çıkarılarak tanıtımının sağlanması oldukça önem arz etmektedir (Özçelik Bozkurt, 2018).

YOZGAT İLİ

Yozgat ili, İç Anadolu Bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde Bozok Platosu üzerinde yer almaktadır. Anadolu'nun en eski yerleşim yerlerinden biri olan Yozgat, Hititlerden Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar uzanan zengin bir tarihi geçmişe sahip Türkiye'nin merkez konumunda yer alan şehridir. Eski adı "Bozok" olan il adını Oğuzların Bozok kolundan almıştır. 1927 yılından itibaren Atatürk'ün emri ile adı değiştirilerek "Yozgat" olmuştur. İle ait 14 ilçe bulunmaktadır. Yozgat ilinden batı bölgeleri doğuya bağlayan E-23 karayolu geçmektedir. İlin Ankara, Çorum, Amasya, Tokat, Kayseri ve Sivas illerine çok yakın olması ile merkezi bir bölgede olduğu bilinmektedir.

Anadolu'daki ilk termal tedavi merkezi olarak adlandırılan, Yozgat'ın Sarıkaya ilçesinde, "Kral kızı" adıyla bilinen Basilica Therma Roma Hamamı bulunmaktadır. 2018 yılında UNESCO 'Dünya Mirasları' geçici listesinde yer almıştır (Yozgat il kültür ve turizm müdürlüğü, 2020).

İç Anadolu Mutfağında kendine has bir özelliği olan Yozgat mutfağı, bölgenin ve iklimin etkileri sebebiyle Türk mutfak kültürünün zenginliklerini göstermektedir. İklim ve tarımsal üretimin etkisiyle oluşan İç Anadolu Mutfağının yiyecek kültüründe buğday ürünü un ile yapılan çeşitli hamur işleri ve bulgur gelmektedir. Bunun yanında Tandır Kebabı, Arabaşı, Parmak Çörek, Çanak Peyniri, Bağrübütün Kavunu ve Sorgun Yağlısı gibi coğrafi işaret ile tescillenmiş birbirinden lezzetli ürün ve yöreye has olan yemekleri bulunmaktadır. Tescillenen ürünlerin standart üretim metodu ile üretilmesi; üretim, kalite ve fiyat noktasında sürdürülebilir bir gelişimi göstermektedir. Aynı zamanda tescillenme işlemi, yöresel özellikli ürünlerin devamlılığının sağlanması ile kültür ve geleneklerin gelecek kuşaklara aktarılması açısından önemli rol oynamaktadır (TPE, 2011).

COĞRAFI İŞARETLİ "TANDIR KEBABININ" YÖRE MUTFAĞINDAKİ YERİ

Kendine has özellikleri olan ürünleriyle bilinen Yozgat Mutfağı, coğrafi işaret ile tescillenmiş ürünleri ile bölgesinde farklılık oluşturan bir kültüre sahiptir. İç Anadolu Bölgesinde tarım ve hayvancılıkta önemli bir yeri olan Yozgat, burada yetişen doğal ürünlerin çokluğu ve ayrıca organik hayvancılık yapılan iller arasında olması ile ön plana çıkmaktadır. E-23 karayolu güzergahında bulunan Yozgat ili, farklı lezzetleri tatmak isteyen ve transit geçiş yapan insanların yoğun olarak ziyaret ettiği noktalardan biridir (www.kulturportali.gov.tr)

“Bozok yaylasının kekik kokan dağlarında beslenen kuzulardan” elde edildiği nitelendirilen Yozgat ilinin lezzetlerinin başında gelen “Tandır Kebabı”, bölgeye has olduğundan yörenin tanıtımı için önemli bir kültürel değerdir.

Yozgat ilinde kendine has pişirme yöntemi olan "Yozgat Tandır Kebabı" yıllardır üretilip tüketilmeye devam etmektedir. 2017 yılında mahreç işaret adıyla coğrafi işaret ile tescillenmiş Yozgat Tandır Kebabını diğer kebab türlerinden ayıran en önemli özellik söz konusu kebabın üretiminde kullanılan etin Bozok yaylasında doğal ortamda, doğal besinlerle beslenerek yetiştirilen toklu diye tabir edilen 1 yaş kuzulardan elde edilerek kendine has özel tandır ocaklarında etlerin şişe takılarak pişirilmesidir.

Geleneksel Türk Mutfağı ve yöresel mutfaklarda, İç Anadolu Bölgesinde geleneksel olarak kullanılan yerel halkın en önemli pişirme alanları ve yöntemlerinden biri olan tandır ocakları tarih öncesinden günümüze aktarılan pişirme amaçlı kullanılan bir yöntemdir. Tandır ocağı; ocak ısıyı koruması için 250-300 kg tuz ile ateş toprağından karışım hazırlanarak ateş tuğlasının üzerine yerleştirilerek üretilmektedir. Ocağın iki tarafında ateş yanarken ortasında uzun demir bulunmaktadır. Pişirilmesi gereken ürünler ise bu demirden ateşe doğru yerleştirilerek pişirme işlemi tamamlanır. Etlerin altına gelecek şekilde tava ya da tepsi yerleştirilerek etten akan yağların birikmesi sağlanır. Burada biriken yağ daha sonra süzülerek servis edilen ekmek yağlanmasında kullanılır (TPE, 2011).

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

a) Araştırmanın amacı:

Bu çalışmada, Yozgat ilinde yerel mutfağın lezzetlerinden olan Tandır Kebabı' nın gelecek nesiller tarafından tanınması, tüketilmesi, gastronomik ve coğrafi işaretli bir ürün olarak bölgede farkındalığının oluşturulması ve ekonomik katkısı sebebiyle gastronomi turizminde daha fazla ön plana çıkarılması amaçlanmıştır.

b) Veri toplama yöntemi:

Araştırmada veri toplama aracı olarak nitel araştırma yöntemi kullanılarak gözlem tekniğinden faydalanılmıştır. Sosyal bilimlerde sıkça kullanılan teknik ise gözlem tekniğidir. Bu teknikle araştırmacının konu hakkında daha detaylı bilgiye ulaşması mümkündür. Gözlem, konusu kapsamında bilgi toplamak için nesnelere, durumlar ve süreçlerin sistematik bir biçimde izlenerek betimleme yoluna gidilmesidir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Gözlem süresince, araştırmacı, fiziksel ortama bizzat katılarak, insanlarla iletişim etkileşim kurarak etkinlikleri veya süreçleri gözlemleyebilmektedir(Creswell, 2017).

Sonuç olarak araştırmacı söz konusu ortamda belli bir süre geçirerek araştırılan davranışları, değerleri, ilgileri, rolleri, tutum ve alışkanlıkları yakından izleme olanağı bulur (Gürbüz ve Şahin, 2018).

Literatür araştırması sırasında Tandır Kebabı'nın tanıtımı ile ilgili detaylı bilgilere bazı internet sitelerinde rastlanılmıştır. Canbolat, Keleş ve Akbaş (2017) tarafından hazırlanan coğrafi işaretli ürünlerin değerlendirildiği bir makale metnine rastlanılmıştır. Bununla birlikte Yozgat ili merkez ilçede bulunan restoranlara gidilerek Tandır Kebabı'nı hazırlayan yerel aşçılar ile görüşülerek bilgi toplanmıştır. Tandır Kebabı'nın hazırlanması, pişirilmesi, sunumu ve tüketimi aşamaları tek tek incelenmiş ve araştırma süresince araştırmaya katılımı kabul eden, yerel 4 farklı restoranda çalışan 4 aşçının Tandır Kebabı'nı hazırlamasına katılımcı gözlem yöntemiyle eşlik edilmiştir.

c) Bulgular:

Ziyaret edilen yerel restoranlarda Tandır Kebabı hazırlık aşamasında kullanılan malzemelerin ve ekipmanların birbirleri ile aynı olduğu tespit edilmiştir.

Tandır Kebabı tarifi (TPE,2011);

Üretim Metodu:

Yozgat Tandır Kebabı Malzemeler(4 kişilik):

1 kg kuzu eti

1/2 domates

250 gr sivri biber

2 baş kuru soğan, tuz ve karabiber

Tandır Kebabı Yapılışı:

Tandır Kebabı kuzu etinin sinirleri ve yağlarından ayıklanarak arındırılan büyük parça halindeki kuzu etleri bir gün boyunca tuzda bekletilerek buzdolabında etin yumuşaması ve marine olması sağlanır. Tandır ocağının her iki tarafında meşe odunu yakılarak, ocak hazır hale getirilir. Tandırdaki ateş köz haline geldiğinde bir gün önceden dinlenmeye bırakılan etler demir şişe batırılarak yaklaşık 1 saat tandır ocağında pişirilir. Ardından birkaç yerinden delinerek tekrar pişmesi sağlanır. Yaklaşık 40 dakika daha pişirildikten sonra çıkarılarak şişlerinden ayrılan etler yaprak biçiminde dilimlenerek domates, maydanoz, biber, soğan ve tandır ocağında biriken yağ ile yağlanan lavaş ekmeği eşliğinde servis yapılır. Tandır Kebabı'nın hazırlanış aşamalarına aşağıdaki görsellerde yer verilmiştir.



Şekil 1. Tandır Kebabı Hazırlanış Aşamaları

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yozgat Tandır Kebabı'nın gelecek nesiller tarafından tanınması, üretim ve tüketiminin devamlılığının sağlanması, coğrafi işaretli gastronomik bir ürün olarak bölgede bir değer yaratması, ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkı sunarak bölgeler arası dengesizliğin ortadan kaldırılmasına katkı sunması sebebiyle gastronomi turizmine kazandırılmasını ve daha ön planda yer alarak diğer bölgelerle rekabet edebilen bir ürün olabilmesini amaçlayan bu çalışmada, hem literatürde geçen Yozgat Tandır Kebabı tarifleri incelenmiş hem de yerel aşçıların tarifleri, üretim ve hazırlık aşamaları yerinde incelenmiştir.

Yerli ve yabancı turistleri bir bölgeye çeken en önemli unsurlardan biri, o bölgenin kültürel değerleridir. Bu değerlerin önemli bir bölümünü o bölgenin mutfak kültürü ve bölgede ön plana çıkmış coğrafi işaretli ürünleri oluşturmaktadır. Yerel mutfakları ve coğrafi işaretli ürünleri ile ünlü bölgeler gastronomi merkezi olarak geliştirilerek hem il ekonomisine hem kırsal bölgenin sosyo kültürel gelişimine hem de turizm ürünlerinin farklılaştırılmasına katkı sağlamaktadırlar (Erkmen, 2018). Zengin mutfak kültürüne sahip ülkemizde, İç Anadolu Bölgesinin tanıtımı bakımından unlu mamul ve kurubaklagillerle yapılan yemekler ön plana çıkmaktadır. Hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Yozgat ilinde hayvanların organik olarak yetiştirildiği ve bu etkinin yörenin kendine has yemeklerinde görüldüğü bilinmektedir. Bu özelliği ile yapımı zahmet, sabır ve ustalık gerektiren Tandır Kebabı gibi yöresel lezzetlerin özellikle reçetelerinin korunarak, yiyecek içecek işletmelerinin menülerinde yer alması gastronomi turizmine katkı sağlayacaktır.

Son yıllarda farklı turizm türlerinin yaygınlaşması ve turizm pazar şartlarının değişmesi ile turistler gastronomi turizm hareketliliklerine eğilim göstermektedirler. Bu bağlamda önemli bir yöresel lezzet ve coğrafi işaret ile tescillenmiş olan Tandır Kebabı'nın gastronomi turizmine kazandırılması ekonomik kalkınma açısından ve yemeğin tanıtımı açısından son derece önemlidir. Tandır Kebabı ve diğer yerel lezzetlerin korunması ve tanıtımı için şehrin tüm paydaşları ortak bir platformda buluşarak tanıtım çalışmaları yürütebilir. Bu bağlamda, yöresel lezzetlerin yapılışı ile ilgili mesleki eğitimler planlanabilir. Coğrafi işaretli ve yöresel lezzetlerin sürdürülebilirliği için özellikle gençlerin eğitimlere katılımları sağlanarak, yöresel lezzetlerin yanı sıra üretim yöntemleri, girişimcilik ve pazarlama gibi konularda da onlara eğitim verilebilir.

KAYNAKÇA

Canbolat, E. ve Çakıroğlu, F.P. (2015). Tarihi Çarşamba Kıvratması. III. Uluslararası Halk Kültürü Sempozyumu, 2, 527-531.

Cömert, M.(2014).Turizm pazarlamasında Yöresel mutfakların önemi ve Hatay Mutfağı Örneği,

Cömert M. & Özkaya D. Ve F.(2017).”Gastronomi Turizminde Türk Mutfağının Önemi”. Gazi University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, 06830 Gölbaşı, Ankara / Turkey

Creswell, J. W. (2017). Nitel Araştırmacılar İçin 30 Temel Beceri, Anı Yayıncılık, Ankara.

Çelik, S, Sandıkçı, M. (2015). Türkiye’de Kentler İçin Turizm Destinasyonu Değer Kıstaslarının Belirlenmesi ve Destinasyon İmajı. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 3(4), 45-57.

Erdem, Ö., Mızrak, M., Kemer, A. K. (2018). Yöresel Yemeklerin Bölge Restoranlarında Kullanılma Durumu: Mengen Örneği. Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi, 3(1), 44-61.

Erkmen, E. (2018). Yerel Mutfak Deneyiminin Tüketici Temelli Destinasyon Marka Denkliğine Etkisi. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 6/2, 143-162.

Gürbüz, S., Şahin, F. (2018). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Seçkin kitabevi, Ankara.

Küçükaltan, G. (2009). Küreselleşme Sürecinde Gastronomide Yöresel Tatların Turistlerin Destinasyon Tercihlerine ve Ülke Ekonomilerine Etkileri. 3. Ulusal Gastronomi Sempozyumu Bildirileri, Antalya.

Okumus, B, Okumus, F.,McKercher, B.(2007).Incorporating Local And International Cuisines In The Marketing Of Tourism Destinations: The Cases Of Hong Kong And Turkey Tourism Management 28,ss. 253–261

Özçelik Bozkurt, H. (2018). Tokat İlinin Gastronomi Turizmi Potansiyelinin İncelenmesi ve Geliştirilmesi. Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 2(3), 49-55.

Pekyaman, A.(2008). ‘Turistik Satın alma Davranışında Destinasyon İmajının Rolü Afyonkarahisar Bölgesinde Bir Araştırma’, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Yüncü, H. R. (2009). Sürdürülebilir Turizm Açısından Gastronomi Turizmi ve Perşembe Yaylası, 10. Aybastı-Kabataş Kurultayı, Eskişehir.

www.kulturportali.gov.tr

www.yozgat.ktb.gov.tr

www.ci.turkpatent.gov.tr/cografis-isaretler/detay/38258

STORAGE STUDIES OF COOKIES PRODUCED FROM BLENDS OF WHEAT, YELLOW MAIZE FLOURS AND AFRICAN WALNUT (*Tetracarpidium conophorum*) SEED PROTEIN ISOLATE.

¹Awofadeju, Oluwayemisi Foluke Jonathan and ¹Ajayi Oreoluwa Busola

¹Forestry Research Institute of Nigeria, Nigeria; Department of Forest Product Development and Utilization

ABSTRACT

Consumption of cookie on simultaneous treatments with other technological processes is necessary such as safety in microbes to enhance safety when consumed. Based on this, the work is geared toward the storage of cookies produced from African walnut protein isolate, wheat and yellow maize flours. The following microbe parameter such as total viable count (TVC), total mold (TM) and yeast count (YC) were observed. The enriched cookies were studied at room temperature for the intervals of 0, 4, 8 and 16 weeks. Total viable counts for enriched cookie ranged from 2.1×10^2 to 1.1×10^3 (week 0); 5.0×10^2 to 3.5×10^3 (week 4); 6.4×10^2 to 5.0×10^3 (week 8) and 6.0×10^2 to 6.1×10^3 (week 16) while total mold/yeast count ranged from 1.2×10^2 to 5.8×10^2 (week 0), 5.7×10^2 to 6.3×10^2 (week 4), 2.3×10^2 to 2.2×10^3 (week 8) and 1.2×10^2 to 5.8×10^2 (week 16). Control cookie for week 4 and 8 had the highest count of TVC between 3.2×10^3 and 7.1×10^3 while TM/YC was 1.1×10^3 and 5.0×10^3 respectively. Organisms associated are bacillus and aspergillus. The cookie investigated was in accordance with Centre for Food Microbiology. The products can go a long way in supplying the required quantities of protein and other nutrients. Also results in profitable utilization of valuable ingredients to bakery industry.

Keywords: Cookie, total viable count, yeast count, composite blends, shelf life

INTRODUCTION

Globally, confectionary industry play essential role in food markets. It represent wide array of confectionary such as Cookies, Candies, Jam etc. The top five companies supplying confectionary are Cadbury, Nestle, Kraft, Mars and Parle-G, Priya gold, Britannia etc. If this biscuit has to be processed by mixing all ingredients, it would be expected to reach moisture content of less than 10% to prolong their shelf life. However, prior to consumption of cookie simultaneous treatments with other technological processes are necessary such as safety in microbes to enhance safety for human consumption. In confectionary, various critical parameters were used such as control of raw material, environmental factor and processing techniques. Major hazard has been found in the form of Salmonella and testing for this organism at specific control points which provides the best means of quality control (Kacaniova and Juhaniakova, 2011). For prevention of contamination, constant surveillance and good manufacturing practice are the best methods (Defigureido, 2007) which will invariably lead to the reduction of microbiological loads and extending shelf life of the enriched cookies. However, the research is geared towards storage studies (0, 4, 8 and 16 weeks) of wheat-maize cookies enriched with walnut protein isolate.

MATERIALS AND METHODS

Processing of maize flour

The maize grains were separated out from plant debris, stones and other foreign materials. The grains were washed in water to remove other tiny particles present and were air-dried for 5 days. Dried grains were milled into flour using attrition mill and sieve to pass through a 40 mesh screen (British standard). The flour was packed in high density polyethylene bags (0.77 mm thickness) and heat sealed.

Preparation of walnut protein isolates (WPI)

Walnut kernel was washed thoroughly to remove any adhering contaminants, cooked for 15 min for easy removal of shell and to reduce toxic constituent, cooled, de-shelled, and cut into smaller sizes to increase the surface area and oven dried at 55 °C for 24 hr to reduce the moisture content to 8%. Dried nut was grinded into flour using milling machine. The flour (100 g) was defatted with 400 ml hexane and dried in a fume hood at room temperature for 24 hr. Defatted walnut flour was grinded to pass through 150 meshes with grinder and stored till further use.

Walnut Protein Isolate was prepared using the method of alkaline extraction followed by acid precipitation according to the method described by Wagner *et al.*, (2000) with slight modification. Defatted walnut flour (DFWF) was suspended with 10 fold (w/v) de-ionized water and 1mol/L⁻¹ NaOH was added to reach pH 8.5. Protein was extracted by incubating the suspension for 2 hrs at room temperature. The dispersion obtained was centrifuged at 4800 g for 20 min. The supernatant was harvested and protein was precipitated by adding 2mol/L-1 HCL until a pH value of 4.8 was reached. After centrifuging at 4800 g for 20 min at 4 °C, the precipitate was washed with de-ionized water and dialyzed 3 times at 4 °C against 0.2mol/L-1 phosphate buffer, pH 8. The protein content of walnut protein isolate was determined by micro-kjedhal method (N x 6.25).

Recipe formulation and cookie preparation

Cookie was prepared by the recipe reported by (Abayomi *et al.*, 2013) with modification. Flour such as wheat flour, maize flour and walnut protein isolate were produced. Sugar (12 g) was creamed with butter (15 g) until light and fluffy constituency was obtained using Kenwood chef blender (Model HM400) Whole egg (5 g) was added, followed by flour (100 g), powdered milk (2.5 g), baking powder (1g), salt (0.5 g), sodium carbonate (0.5 g) was added to the mixed ingredients using a mixer for thorough distribution at low speed for a total time of 5 min mixed until a stiff paste (batter) is obtained. The batter was rolled on a board using rolling pin to a thickness of 0.2-0.3 cm. The rolled batter was cut into circular shapes of 6.00 cm with a cutter and arranged on a greased tray, baked at 150 °C for 20 minute. The cookies were cooled and packaged in cellophane bag until further used.

Experimental design

Optimal mixture design of response surface methodology (RSM) (Design Expert 8.0.3.1., Stat-Ease Inc., Minneapolis, USA trial version) was used (Table 1). The variables are wheat flour (30-50%), yellow maize flour (20-30%) and walnut protein isolate (10-20%).

Table 1. Composite flour obtained from the optimal mixture model of RSM

Run	Wheat flour (%)	Yellow maize flour (%)	Walnut protein isolate (%)
1	42.86	42.86	14.29
2	50.00	30.00	20.00
3	50.00	33.33	16.67
4	45.24	28.27	26.48

LABORATORY ANALYSIS

i. Microbiological analysis of cookies produced

Total mesophilic (total viable bacterial counts) and fungi counts (yeast and mould counts) were carried out on the cookie samples to determine the microbial load of the samples as described by American Public Health Association (APHA, 2001). Cookie samples were prepared by mashing and mixing in peptone water. Sub-samples were diluted decimally and 0.1mL aliquots were spread plated on nutrient agar (NA), MacConkey agar (MCA), and potato dextrose agar (PDA) for the enumeration of aerobic viable bacteria, coliforms, and fungi, respectively. The NA and MCA plates were incubated at 37 °C for 24–48 hours while PDA plates were incubated at room temperature (28 ± 2 °C) for 3–5 days. The colonies were then counted and expressed as colony forming units per gram (cfu/g) of samples. All counts were done in duplicate using the Stuart scientific colony counter. Observed colonies were sub-cultured repeatedly on media used for primary isolation to obtain pure cultures.

ii. Characterization and identification of isolate

The bacterial isolates were characterized using Gram reaction and biochemical tests and were identified by comparing their characteristics with those of known taxa as outlined in Bergey's Manual of Systematic Bacteriology (Krieg and Holt, 1994). The fungal isolates were characterized based on macroscopic and microscopic examination and identified using the scheme of (Alexopoulos and Mims, 1979).

iii. Storage studies of cookies

The cookie samples were stored in a covered container under ambient temperature (26 °C – 33 °C) and observed for 0, 4, 8 and 16 weeks. Visual observations for mould growth were carried out on the samples stored.

Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using the SPSS (version 20). Difference in proximate composition and sensory scores was detected using one-way analysis of variance (ANOVA). A significance level of ($P < 0.05$) was used for the study.

RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Microbial counts on enriched cookies for week 0, 4, 8 and 16

The result of storage studies of enriched cookies for week 0, 4, 8, and 16 is shown in Table 2 and the isolated organisms are bacillus, aspergillus, rhizopus spp and penicillium. The value of control cookie sample for the total viable and yeast count for week 0 was 9.5×10^2 and 7.7×10^2 while total viable count (TVC) of enriched cookies ranged from 2.1×10^2 to 1.1×10^3

cfu/g. The lowest counts 2.1×10^2 were made from blends (sample 3; wheat 50%; yellow maize flour 33.33% and walnut protein isolate 16.67%) while the highest being recorded for sample 2 with the proportion of (wheat 50%; yellow maize flour 30% and walnut protein isolate 20%), respectively. The results are within acceptable value when compared with the microbiological standards of fortified blended foods, TVC <100 cfu/g (Giwa *et al.*, 2012).

The fungi counts ranged from lowest 1.2×10^2 to highest of 5.8×10^2 for total yeast count with the lowest counts recorded for blends of (sample 3: wheat 50%; yellow maize flour 33.33% and walnut protein isolate 16.67%) while highest counts recorded for blends (sample 4: wheat 45.24%; yellow maize flour 28.27% and walnut protein isolate 26.48%) respectively. The organisms isolated were aspergillus and penicillium spp.

The result of week 4 showed the value of total viable count of enriched cookies ranged from 5.0×10^2 to 3.5×10^3 cfu/g. The lowest value of enriched cookie was made from blend (sample 3: wheat 50%; yellow maize flour 33.33% and walnut protein isolate 16.67%) while highest was achieved from blends (sample 2: wheat 50%; yellow maize flour 30% and walnut protein isolate 20%), respectively. The total mold and yeast counts of enriched cookie ranged from 5.7×10^2 to 9.0×10^2 for sample 3 and 1, respectively.

Table 2. Storage studies of cookies for week 0, 4, 8 and 16.

Samples	Week 0		week 4		week 8		week 16	
	TVC (cfu/g)	TM/YC (cfu/g)	TVC (cfu/g)	TM/YC (cfu/g)	TVC (cfu/g)	TM/YC (cfu/g)	TVC (cfu/g)	TM/YC (cfu/g)
X	9.5×10^2 Bacillus spp	7.7×10^2 Aspergillus spp	3.2×10^3 Bacillus spp	1.1×10^3 Aspergillus spp	7.1×10^3 Bacillus spp	5.0×10^3 Aspergillus spp	8.8×10^2 Bacillus spp	4.8×10^2 Asp. and penicillium
1	5.5×10^2 Bacillus spp	1.5×10^2 Aspergillus spp	8.0×10^2 Bacillus spp	9.0×10^2 Asp and rhizopus spp	9.3×10^2 Bacillus spp	2.2×10^3 Asp and rhizopus spp	9.9×10^2 Bacillus spp	3.5×10^2 Asp. Spp
2	1.1×10^3 Bacillus spp	1.7×10^2 Aspergillus spp	3.5×10^3 Bacillus spp	6.3×10^2 Aspergillus spp	5.0×10^3 Bacillus spp	8.0×10^2 Aspergillus spp	6.1×10^3 Bacillus spp	1.7×10^2 Asp. Spp
3	2.1×10^2 Bacillus spp	1.2×10^2 Aspergillus spp	5.0×10^2 Bacillus spp	5.7×10^2 Asp and rhizopus spp	6.4×10^2 Bacillus spp	6.8×10^2 Asp and rhizopus spp	6.9×10^2 Bacillus spp	1.2×10^2 Asp. Spp
4	6.3×10^2 Bacillus spp	5.8×10^2 Penicillium spp	8.9×10^2 Bacillus spp	8.0×10^2 Penicillium spp	2.5×10^3 Bacillus spp	2.3×10^2 Penicillium spp	9.3×10^2 Bacillus spp	5.8×10^2 Penicillium spp

The values of control cookie recorded for total viable and yeast count were 3.2×10^3 and 1.1×10^3 respectively. The organism isolated was bacillus, aspergillus penicillium, and rhizopus spp. The result of week 8 stated the value of total viable count of enriched cookies ranging from 6.4×10^2 to 5.0×10^3 cfu/g which occurred in sample 3 and 2. Mold and yeast counts ranged from 2.3×10^2 to 2.2×10^3 . The values of control cookie recorded for total viable and yeast count were 5.0×10^3 to 7.1×10^3 respectively. The organism isolated was bacillus, aspergillus, rhizopus and penicillium spp.

The result of week 16 for total viable count of enriched cookies ranged from 2.1×10^2 to 1.1×10^3 cfu/g; total mold and yeast counts ranged from lowest 1.2×10^2 to highest 5.8×10^2 for sample 4 and 3 respectively. The values of control cookie recorded for total viable and yeast count was 7.7×10^2 and 9.5×10^2 respectively. The bacteria organism isolated was bacillus spp and fungi were aspergillus and Penicillium spp. Spoilage via yeast and mold are one of the major problems in novel food and this causes more health hazard and economic losses. Therefore, control of raw materials, processing and environment are critical factors in the prevention of microbial contamination in confectionery. Nevertheless, constant surveillance and good manufacturing practice are the best methods for prevention of contamination (Kacaniova and Juhaniakova, 2011). Total viable count (TVC) as the name implies is a count of the total number of living organism in a sample. However, it should be correctly referred to as an aerobic colony count at 30 °C. Any anaerobic organisms (that is bacteria that will not grow in the presence of oxygen) will not be recovered and likewise 30 °C incubation temperature may be too warm or too cold for certain bacteria to grow. Despite these limitations, in normal food samples it is used as a measure of microbiological quality with respect to levels of general bacteriological contamination. Total viable count reflects the conditions in which the food was produced, stored or abused with experience; this count can be used to predict the shelf life or keeping quality of the product.

The spoilage of many foods may be imminent when the total viable count reaches 10 -100 million per gram of the product. *Bacillus spp* are ubiquitous in nature and can be isolated from variety of processed and raw foods. However, its presence in foods is not a significant health threat unless it is able to grow. Consumption of confectionery products with more than 10^5 viable cells has resulted in outbreaks of food borne illness (Chukwu *et al.*, 2010). The presence of bacillus could be attributed to the contamination of raw material from the farm. It is also a popular thermophilic organism that could be brought with raw materials into the factory. The slighted industrial faults would permit them into the final stage of production since they are thermo stable (Giwa *et al.*, 2011). The total mold and yeast count for the cookie samples and control falls within the standard and permissible limit of 1000 cfu/g. The Codex Alimentarius of Slovak Republic (CASR) indicates number of coliforms bacteria (10^3) and microscopic fungi (10^2). All samples tested for bacteria spp and fungi were in accordance with (CASR, 2009; Kacaniova and Juhaniakova, 2011).

Both yeast and mold cause various degree of deterioration and decomposition of foods. They can invade and grow on virtually any type of food at any time; they invade crops such as grains, nuts, beans and fruits in fields before harvesting and during storage. They also grow on processed foods and food mixtures. Their detect-ability in or on foods depend on food type, organisms involved and degree of invasion, the contaminated food may be slightly bruised, severely bruised or completely decomposed, with the actual growth manifested by rot spots of various sizes and colors unsightly scabs, slime, white cottony mycelium or highly colored sporulating mold. Invasion of mold and yeast also produced abnormal flavors and off-odor. The bacteria and total yeast count on cookie samples are within the limit set by the Standard Organization of Nigeria, which states that the counts of aerobic bacteria must not exceed 100 cfu/g and coliform growth must not be detected in cookie samples. The total viable counts for cookie sample 3 have the lowest value in all the storage studies and was in conformity with the recommended limit (10^5 cfu/g) for ready to consume food by guidelines on microbiological examination for ready-to-eat food (Centre for Food Safety, 2007). This shows that such cookie is safe for consumption as there is no fecal contamination. The high bacteria population in the blends could be due to the abundance of nutrient in the composition of blends, which provide a favorable condition of growth. The presence of the different micro

organisms in the samples could have evolved during baking or from the raw ingredients used, for example, flour, sugar, and yeast. *Bacillus* sp. form spores which enable the bacteria to survive unfavorable conditions such as heating (Saranraj and Geetha, 2012). Reduction in microbial load in sample 3 could be attributed to the formulation of blends and this sample is considered to be fit for human consumption (FAO/WHO, 2005). The high microbial load recorded for other samples could be associated with the production and handling of the product. The highest values recorded in the storage studies for fungi yeast count of cookie samples may be due to processing, handling and storage. The values of the moisture content recorded showed that the biscuit produced could store for an appreciable period of time, when compared with the recommended storage moisture content of grains and biscuits made from wheat flour. The values of the blended samples fall within the acceptable moisture limit for dry products (10%) Shahzadi *et al.*, (2005). Moisture is a very important factor in the keeping quality of cookie and high moisture can have an adverse effect on storage stability (Madukwe *et al.*, 2013). However, consumption of food containing more than 10^5 viable cells has resulted in outbreaks of food borne illness. Hence, all the samples are in conformity with the recommended limit (10^5 cfu/mg) for snack ready to eat (CFS, 2007). This may be a reflection of hygienic practices of the producer during production of cookies enriched with African walnut protein isolate and yellow maize flour. This value agrees with Okeke and Nwazuroko (2014).

CONCLUSION

The aim of this study was to study the microbiological quality of cookies produced from wheat-maize enriched with walnut protein isolate. Based on the observations and results, it can be concluded that walnut protein isolate can be added into flour blends without adversely affecting the shelf life and quality of cookie. These types of baked products can go a long way in supplying the required quantities of protein and other nutrients. It can also results in profitable utilization of valuable ingredients to bakery industry.

REFERENCES

- Abayomi, H.T., Oresanya, T.O., Opeifa, A.O. and Rasheed, T.R. 2013. Quality evaluation of cookies produced from blends of sweet potato and fermented soybean flour, World Academy of Science, Engineering and Technology, *International Journal of Biological, Food, Veterinary and Agricultural Engineering* Vol. 7. No. 7: page. 350 - 355.
- Alexopoulos C. J. and Mims, C. W. 1979. *Introductory Mycology*, Wiley, New York, NY, USA, 3rd edition, 1979.
- AOAC 2005. Official Methods of Analysis. 15th Ed., Association of Official Analytical Chemists, Washington DC.
- APHA, 2001. *Compadium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*, American Public Health Association, Washington, DC, USA, 4th edition, 2001.
- CFS (Centre for Food Safety), 2007. Microbiological guidelines for Ready-to-Eat-Food, Food and Environmental Hygiene.
- Chukwu C. O. C., Chukwu, I. D., Onyimba, I. A., Umoh, E. G., Olarubofin, F., Olabode, A. O. (2010). Microbiological quality of pre-cut fruits on sale in retail outlets in Nigeria. *African Journal of Agriculture Resource* 5(17): 2272-2275.

- Defigureido, M. P. 2007. Controlling microorganism in confectionary products. *Journal of food quality*, 2, 143-7.
- Kacaniova, M. and Juhaniakova, L. 2011. Microorganisms in confectionery products. *Journal of Microbiology, Biotechnology Food Sciences*, 1 (1), 57-69.
- Krieg N. R. and Holt, J. G. 1994. *Bergey's Manual of Systemic Bacteriology*, Williams and Wilkins, Baltimore, Md, USA.
- Madukwe, E. U., Obizoba, I. C. and Chukwuka, O. F. (2013). Nutrient assessment of processed rice (*Oryza sativa*), soybean (*Glycine max Merr*) flours/groundnut (*Arachis hypogea*) paste and sensory attributes of their composites," *International Journal of Scientific and Research Publications*, vol. 3, no. 8, pp. 1–8.
- Okeke K. S. and Nwazuroko H. T. 2014: Effect of preservatives on the nutritional and microbiological quality of wheat flour cake *British Journal of Applied Science and Technology*; 4(32): 4550-4557 DOI: 10.9734/BJAST/2014/12472
- Saranraj P. and Geetha, M. 2012. Microbial spoilage of bakery products and its control by preservatives," *International Journal of Pharmaceutical and Biological Archives*, vol. 3, no. 1, pp. 38– 48.
- Talaro, K. and Talaro, A. 1993. *Foundations in Microbiology*, Wm.C Brown Publishers,Dubuque, La, USA,.
- Wagner, J. R., Sorgentini, D. A. and Anon, M. C. 2000. Relationship between solubility and surface hydrophobicity as an indicator of modification during preparation processes of commercial and laboratory prepared soy-protein isolates. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 48:3159-3165.

MUTFAK KÜLTÜRÜNDE YENİLEBİLİR ÇİÇEKLER: BİBERİYE ÖRNEĞİ**Semra DEMİR^{1*}, Suna BOZTOK², Gözde TÜRKÖZ BAKIRCI³**^{1,2,3}Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.*<https://orcid.org/0000-0001-9779-6735>**ÖZET**

Yenilebilir çiçekler gastronomide son dönemde yükselen trendler arasında görülmekle birlikte geleneksel mutfak kültürlerinde yenilebilir çiçeklerin birçoğuna yer verilmiştir. Günümüzde yenilebilir çiçekler fine-dining restoranların sunumlarında görseli çekici hale getirmek amaçlı kullanılmaktadır. Ancak doğada kendiliğinden yetişen birçok yenilebilir çiçek besin değeri bakımından incelendiğinde yüksek antioksidan içeriği ile ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda, yenilebilir çiçeklerin geleneksel mutfaklarda kullanımının artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Türkiye’de yetiştirilen aromatik bitkiler üzerine yapılmış bir çalışmada Biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.)’nin, antioksidan içeriği en yüksek bitkiler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Yöresel olarak kuşdili, hasalbal, püren, akpüren ve avaraca otu olarak da bilinmektedir. Türkiye’de Akdeniz Bölgesi’nde üretimi yapılan biberiye, yol kenarlarında, bahçelerde kendiliğinden yetişen ya da peyzaj amaçlı kullanılan bir bitkidir. İdrar söktürücü, sindirimi kolaylaştırıcı, kilo vermeye yardımcı, ağrı kesici, kolesterol düşürücü etkileri ile bilinen biberiye, aynı zamanda aromatik yenilebilir bir çiçektir. Genellikle ihracatı yapılan biberiye, yerli üretim kozmetik, peyzaj, eczacılık, parfümeri, ilaç sanayii gibi alanlarda kullanılmaktadır. Akdeniz mutfak kültüründe yer verilen biberiye, kendiliğinden yetişmesine karşın Türk mutfak kültüründe karanfil, ada çayı, kekik, kuşburnu, gül, kabak çiçeği, safran gibi yenilebilir çiçeklere nazaran kendine çok fazla yer bulamamıştır. Lezzet profili incelendiğinde biberiye en çok bakla, sarımsak, kuzu eti, tavuk eti, zeytinyağı ve mantar ile eşleşebilmektedir. Sağlık üzerindeki birçok olumlu etkisi ve ülkemiz iklim koşullarının bitkinin kendiliğinden gelişmesine imkân vermesi nedeniyle biberiye bilirliliği, sürdürülebilirliği ve mutfaklarda kullanımı yaygınlaşmalıdır. Bu çalışmada biberiye hakkında farkındalık oluşturmak adına nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yapılarak veriler derlenmiştir. Biberiye mutfaklarda kullanımının artırılması amacıyla, Türk mutfak kültürüne ait bazı yiyecek ve içecek reçetelerinin biberiye kullanılarak denemeleri yapılmış ve varyasyonları oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yenilebilir çiçekler, biberiye, Türk mutfak kültürü, *Rosmarinus officinalis* L.

ABSTRACT

Although edible flowers are among the rising trends in gastronomy, many of the edible flowers have been included in traditional culinary cultures. Today, edible flowers are used in the presentations of fine-dining restaurants to make the visual appealing. However, when many edible flowers that grow spontaneously in nature are examined in terms of nutritional value, they come to the fore with their high antioxidant content. In this context, it is thought that it would be beneficial to increase the use of edible flowers in traditional kitchens. In a study on aromatic plants grown in Turkey, Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) was determined to be among the plants with the highest antioxidant content. It is also locally known as several different names other than rosemary. Rosemary, which is produced in the Mediterranean Region of Turkey, is a plant that grows by itself in roadsides, gardens or is used for landscaping purposes. Known for its diuretic, digestive, weight loss, pain reliever and cholesterol-lowering

effects, rosemary is also an aromatic edible flower. Rosemary, which is generally exported, is used in areas such as domestic production cosmetics, landscaping, pharmacy, perfumery, pharmaceutical industry. Although rosemary, which is included in the Mediterranean culinary culture, grows spontaneously, it has not found much place in Turkish culinary culture compared to edible flowers such as clove, sage, thyme, rosehip, rose, pumpkin flower, saffron. When the flavor profile is examined, rosemary can mostly match with broad beans, garlic, lamb, chicken, olive oil and mushrooms. The awareness, sustainability and use of rosemary in kitchens should become widespread due to its many positive effects on health and the fact that the climatic conditions of our country allow the plant to develop spontaneously. In this research, in order to raise awareness about rosemary, the data were compiled by making document analysis, which is one of the qualitative research methods. In order to increase the use of rosemary in kitchens, some food and beverage recipes belonging to Turkish culinary culture were tried using rosemary and their variations were created.

Key words: Edible flowers, rosemary, Turkish cuisine culture, *Rosmarinus officinalis* L.

GİRİŞ

İnsanoğlu, yaşamını devam ettirmek için çiçekleri besin kaynağı olarak kullanmıştır. Zamanla, yemek bir haz olgusu haline gelmiştir. Hoş kokusu, şekil ve renklerin görselliği ve ferah tadıyla damağa hitap eden yenilebilir çiçekler, yemekten alınan hazzı arttırmaktadır. Yenilebilir çiçekler genellikle özel günlerde yapılan yemeklerde kullanılmaktadır. Bürüksel lahanası, karnabahar, brokoli gibi sebzeler bitkinin yenilebilir çiçek kısmıdır, bu tip sebzeler günlük yeme rutininde yer almalarına rağmen yenilebilir çiçek olduğu farkındalığı yaygın değildir (Kirker&Newman, 2016). Yüzyıllardır birçok alanda değerlendirilen yenilebilir çiçekler Roma, Çin, Orta Doğu ve Hint kültürlerinde yemek pişirme alanında kullanılmaktaydı. Araştırmalara göre, Kraliçe Victoria' nın hükümdarlığı süresince Kuzey Amerika ve Avrupa dahil olmak üzere yenilebilir çiçekler yaygın olarak bilinmekteydi. Birçok çiçek yenilebilmektedir ancak zehirli olması ya da alerjik reaksiyonlar söz konusu olduğundan çiçekler doğru tanımlanmalıdır (Fernandes ve ark., 2017).

Günümüzde birçok yiyecek-içecek işletmesinin menülerinde yer alan yenilebilir çiçekler, gastronomide yeni bir akım olarak karşımıza çıkmaktadır. “Masterchef”, “Great British Bake Off” gibi tv programlarında yenilebilir çiçeklerin kullanılması ilham vermek amacı ile sunumun bir parçası olurken konunun popülaritesine katkıda bulunmuştur. Yemeğin aroma verici bileşeni olarak ya da görsel tasarımını renk açısından tamamlamak amacıyla kullanılan yenilebilir çiçeklerin; her birinin kendine has tat, doku ve görüntüsü vardır. Genellikle, floral tatlara sahip ya da tatlı, limonumsu gibi tanımlanan çeşitlerinin yanı sıra lavanta, biberiye, kekik, gül gibi birçok aromatik yenilebilir çiçek de mevcuttur (Lee-Zogbessu, 2018).

Yenilebilir çiçeklerin profesyonel mutfakta birçok kullanım alanı mevcuttur. Lezzet, aroma, görsellik, şekil ve renkleri için kullanılan yenilebilir çiçekler; taze, donmuş, kurutulmuş, kristalize edilmiş, ya da köpük şeklinde tabaklarda yer almaktadır. Herhangi bir başlangıç, ana yemek, tatlı ya da kokteylde karşımıza çıkabilen yenilebilir çiçekler; moleküler gastronominin de ilgilendiği konulardandır. Bunların yanı sıra yenilebilir çiçekler, sirke, zeytinyağı, turşu gibi ürünlerde, tatlı ve pastaların görsel tasarımında, baharat karışımlarında, aromalı su ve şerbet, jel, konfi, şeker, likör yapımında kullanılmaktadır (Kirker&Newman, 2016).

Işık ve ark. yaptığı çalışmada, Türk mutfak kültüründe kullanılan 69 adet yenilebilir çiçek, kullanım alanları ile tablolştırılmıştır. Verilere göre bahsedilen çiçekler; “akasya, akdiken, aspir, ayı pençesi, ayva çiçeği, civanperçemi, çiğdem, çördük, bergamut, büyük krizantem, dağ çayı, ebegümeci, erguvan, filbahar, fulya, gelincik, gül, gül hatmi, gümüş düğme, güvey,

hanımeli, hindiba, Hindistan çiçeği, kabak, karabaş otu, kadın tuzluğu, karahindiba, karanfil, kardelen, kartopu, kebere, kedi otu, kuş elması, latin, lavanta, leylak, limon, marsivanotu, menekşe, mor çiçek, muhabbet çiçeği, mürver, nar, navruz, nergis, ölmez çiçek, papatya, peygamber çiçeği, portakal, portakal nergisi, safran, sardunya, sığır dili, sığırkuyruğu, şeker ağacı, şerbetçiotu, tarçın çiçeği, tatarcık, topuz, turpotu, turunç, yasemin, yonca ve zambak” olarak sıralanmaktadır (Işık ve ark., 2017).

Doğada kendiliğinden yetişen birçok yenilebilir çiçek besin değeri bakımından incelendiğinde yüksek antioksidan içeriği ile ön plana çıkmaktadır. Türkiye’de yetiştirilen aromatik bitkiler üzerine yapılmış bir çalışmada Biberiye (*Rosmarinus officinalis L.*)’nin, antioksidan içeriği en yüksek bitkiler arasında yer aldığı belirlenmiştir (Çoban&Patır, 2010). Türkiye’de ve dünyada sıkça kullanılan biberiye, ülkemizde ihracatı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler arasında yer almaktadır. Yöresel olarak Avaraca otu, hasalbal, püren, akpüren, kuşdili isimleriyle de bilinmektedir. Yabani olarak Akdeniz iklimine sahip bölgelerde yetişmektedir (Kök ve ark., 2020). Fransa, Yunanistan, İtalya ve İspanya’da yetiştiriciliği yapılan biberiye’nin ülkemizde ekimi ve kültürü yapılmamaktadır. Türkiye’nin batı ve güney kıyılarında kendiliğinden yetişmektedir. Çok büyük bir miktarı doğadan toplanmaktadır. Yaygın olarak Çanakkale, Mersin, Adana, Tarsus, Hatay illerinde özellikle Mersin ve Adana yöresinde maki florası içerisinde, orman içi boşluklarda, tarla ve üzüm bağları kenarlarında, koruma altındaki ağaçlandırma sahaları içerisinde geniş yayılım göstermektedir. Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin kıyı kesimlerinde süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir (Basmacıoğlu Malayoğlu, 2010).

Sağlık üzerindeki birçok olumlu etkisi ve ülkemiz iklim koşullarının biberiye bitkisinin kendiliğinden gelişmesine imkân vermesi nedeniyle biberiye’nin bilinirliği, sürdürülebilirliği ve mutfaklarda kullanımı yaygınlaşmalıdır. Biberiye, Türkiye’de birçok yerde yetişmektedir. Ancak Türk mutfak kültürü incelendiğinde biberiye’ye pek fazla yer verilmediği görülmüştür. Bu çalışmada biberiye hakkında farkındalık oluşturmak adına nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yapılarak veriler derlenmiştir. Biberiye’nin mutfaklarda kullanımının artırılması amacıyla, Türk mutfak kültürüne ait bazı yiyecek ve içecek reçetelerinin biberiye kullanılarak denemeleri yapılmış ve varyasyonları oluşturulmuştur. Bu çalışmada, Türk mutfağında biberiye’ye yer verilseydi son ürünler nasıl olurdu sorusuna cevap aranmıştır.

BİBERİYENİN MUTFAK KÜLTÜRÜNDEKİ YERİ

Eski Yunan ve Romalılar tarafından çok iyi bilinen biberiye, hem mutfakta yiyecek ve içeceklerin lezzetlendirilmesi hem de tıbbi tedavi amaçlı olarak kullanılmıştır. Deniz yollarının Mısır ve Hindistan’a açılmaya olanak verdiği 1.yüzyıldan itibaren baharat çeşitliliği artmış, biberiye de Roma sofralarında kendine yer bulmaya başlamıştır (Albustanlıoğlu&Güleç, 2020).

Baharatlar kullanılarak uçucu yağların elde edilmesi 13. yy’a dayanmaktadır ve ilk kez adaçayı ve biberiye yapraklarından uçucu yağ üretildiği bilinmektedir (Yıldırım Aybakır, 2015). 1615 yıllarında, kırsal dekorasyonda, oda döşemesine kokusundan dolayı biberiye’nin de dahil olduğu aromatik bitkilerin serildiği bilinmektedir (Gezer, 2012).17. yüzyılda yaşanan veba salgını sırasında lavanta suyu ve biberiye hem yakılarak hem de ilaç olarak tedavide kullanılmıştır. Bu dönemde parfüm üreticilerinin ve aromatik bitkilerle uğraşan kişilerin hastalığa yakalanmadığı görülmüştür (Kılıçer, 2019). Biberiye’nin, İkinci Dünya Savaşı sırasında mikrobik hastalıkların bulaşmasını engellemek ve hastalıkları tedavi etmek için, hasta odalarında yakılmak suretiyle havanın temizlenmesinde kullanıldığı bilinmektedir. Biberiye (*Rosmarinus Officinalis L.*), Lamiaceae familyasından, her mevsim yeşil kalan, 50-100 cm yükseklikte boyu olan, çalı gibi görünen çok yıllık bir bitki türüdür. *Rosmarinus* kelimesi Latince’den gelmekte olup ‘denizin

çiği' ya da 'deniz nemi' anlamındadır. Genellikle deniz kenarlarında çok yaygın bulunmasından ve deniz iklimini çok sevmesinden dolayı bitki bu ismi almıştır (Vatansever, 2014). İğneye benzeyen yapraklara ve beyaz, pembe, mor ya da mavi renkte çiçeklere sahiptir. İlkbahar ve yaz aylarında çiçek açmaktadır. Yaprakları hem taze hem kuru olarak kullanılabilir. Çiçekleri yenilebilir niteliktedir. Keskin kokusu ve karakteristik bir aroması vardır (Avan, 2021).

Biberiyenin halk arasında alternatif tıp kapsamında bazı hastalıklara karşı tedavi amaçlı kullanıldığı bilinmektedir. Antibakteriyel, antiviral, antioksidan etkilerinden dolayı bağışıklık güçlendiricidir. Saç ve cilde canlılık ve tazelik kazandırır. Biberiyenin, kabızlıkta, sindirim sistemi ve hazım sorunlarında, idrar söktürücü olarak, iltihaplı yara tedavisinde, romatizma ağrılarında, baş ağrısı ve yorgunluk durumlarında ayrıca hafıza güçlendirici, kramp çözücü ve kolesterol düşürücü olarak da kullanılmaktadır. Biberiye günümüzde gıdalarda antioksidan ya da doğal koruyucu olarak kullanılmasının yanı sıra kozmetik, parfümeri, aromaterapi, eczacılık ve gıda gibi birçok alanda yer almaktadır. Uçucu yağı sabun, oda kokusu, deodorant, parfüm, şampuan, krem ve losyon yapımında da kullanılmaktadır (Gülbaba ve ark., 2002).

Biberiye, kokusu ve aynı zamanda antioksidan ve antimikrobiyal etkisi ile gıdaların raf ömrünü uzatmak için kullanılmaktadır (Avan, 2021). Biberiyenin esansiyel yağı ya da ekstraktları et ürünlerinde, yağ içeren gıdalarda, yağlarda bozulmayı engelleyici olarak görev yapmaktadır (Çoban&Patır, 2010).

Biberiye yaprağı bütün veya ufalanmış olarak çorba, güveç, sosis, et, balık ve tavuk ve kümes hayvanları, patates, omlet, sos, salata, taze ve kuru sebzeli yemeklere lezzet verici olarak eklenmektedir (Gülbaba ve ark., 2002). Et ve et ürünlerinde marinasyon amaçlı olarak taze biberiye kullanılması tat, koku ve aromayı olumlu yönde etkilemektedir (İlhan, 2010). Biberiye ayrıca şarap tatlandırma, artisan ekmek yapımında, anason, ardıç meyveleri ve diğer bitkilerle, barbekü sos içeriğinde baharat ve aroma verici olarak kullanılmaktadır (Aslan Öz, 2017; Şen Negizözen& Yılmaz, 2020; Alçay ve ark., 2018).

Biberiye baharat sınıflandırılmasına dahil edilmektedir. Kadınların baharat kullanım alışkanlıkları üzerine yapılan bir çalışmada araştırmaya katılan kadınların %23,6'sının biberiye kullanmadığı tespit edilmiştir. Biberiye kullanan katılımcıların ise %44,6'sı lezzet artırmak, %14,9'u kokuyu güzelleştirmek, %10,1'i görünüşü güzelleştirmek, %16,2'si iştah açıcı hale getirmek, %8,1'i bitkisel tedavi ve %6,8'i ise anti mikrobik etki için kullandıklarını belirtmişlerdir (Yaşar Fırat ve ark., 2018).

Yine 'Beş yıldızlı otellerde çalışan aşçıların baharat kullanım alışkanlıkları üzerine bir araştırma' isimli çalışmada da biberiye yemeklerde kullanılan baharatlar içinde %1,5 oranında, yemeklerde kullanılan taze baharatlar içinde %23 oranında, yemeklerde kullanılan kuru baharatlar içinde ise %0,7 oranında yer bulmuştur. Yine bu çalışmada biberiye et marinasyonu ve salatalarda yoğun olarak kullanılan taze baharat çeşitleri arasında gösterilmiştir (Bulut, 2019).

TÜRK MUTFAK KÜLTÜRÜNE AİT BAZI REÇETELERİN BİBERİYELİ VARYASYONLARI

Karen Page ve Andrew Dornenburg'un Flavor Bible kitabındaki biberiye bölümünde biberiyenin lezzet profili incelenmiş ve lezzet eşleştirmeleri yapılmıştır. Biberiye tadım notları incelendiğinde dengeli ve keskin bir tada sahip olduğu belirtilmektedir. Kitaba göre biberiyenin belirli bir hasat zamanı olmamakla birlikte yılın her zamanında yemek yaparken kullanılabilirdiği açıklanmıştır. Ancak yemeğin karakterine göre kullanılacak biberiyeyi incelemek gerekirse kışın toplanan biberiye daha hafif aromaya sahipken yazın toplanan biberiye daha güçlü bir aromaya sahiptir. Biberiye birçok gıdayla eşleşebilmektedir. En iyi eşleşmelere sahip olduğu

gıdalar ise fasulye, özellikle taze veya kuru bakla, dolmalık biber, ekmek, tereyağı, lahana, brüksel lahanası, balık (özellikle ızgara), sarımsak, kuzu eti, tavuk (özellikle ızgara), ördek, tavşan, lavanta, limon suyu ve kabuğu, mercanköşk, mantar, portakal, kekik, maydanoz, bezelye, kümes hayvanları, ada çayı, yumurta ve yumurta yemekleri, patlıcan, zeytinyağı, soğan, patates, karides, güveçler, kılıç balığı, domates, ton balığı, şarap ve domuz etidir. Bunların yanı sıra elma, armut, ahtapot, siyah zeytin, midye, limon ve bal da lezzetli eşleşmelerden olarak gösterilmektedir. Biberiye ile beraber kullanılmaktan kaçınılması gereken gıdalar ise mısır, salatalar, Orta Doğu mutfak yemekleri ve kabaktır.

Biberiye kullanılarak denenecek yemeklerde özgün olması açısından daha önce denenmemiş olması hususuna dikkat edilmiştir. Bunun için web taraması yapılmış ve Türk mutfak kültürüne ait yemekler seçilmiştir. Seçilen reçetelerde haşlama, fırında pişirme, demleme, çığ kullanım ve kavurma gibi farklı pişirme teknikleri ile denemeler yapılmasına özen gösterilmiştir. Et ürünlerinde marinasyon, kavurma gibi işlemlerde biberiye kullanıldığından; farklılık oluşturmak adına ana yemek olarak vegan bir seçenek denenmiştir. Tarifler seçilirken tatlı, ana yemek, ekmek, zeytinyağlı, içecek kategorilerinden ürünler seçilmiştir. Denemelerde dekorasyon yerine içeriğin ön plana çıkması amacıyla biberiyenin aromatik yaprak kısımları kullanılmıştır. Denemeleri yapılan biberiyeli reçeteler şu şekildedir aşağıda verilmiştir.

Lahmacun

Hamur için;

250 gr un

1 tutam tuz

2, 75 gr tuz

1 çay kaşığı şeker

1 yemek kaşığı zeytinyağı

163 gr su

Kıymalı harç için;

150 gr kıyma

1 tatlı kaşığı biber salçası

½ kuru soğan

¼ diş sarımsak

1 orta boy domates

3 yemek kaşığı zeytinyağı

Tuz, karabiber, acı kırmızı biber

2 adet 10 cm'lik biberiye dalının yaprakları



Şekil 1. Lahmacun (Biberiye iç harcına, çok ince kıyılarak eklenmiştir.)

Zeytinyağlı taze iç bakla yemeği

500 g taze iç bakla

1 orta boy kuru soğan

1 büyük boy domates

4 yemek kaşığı zeytinyağı

1/2 demet dereotu

4 diş sarımsak

1 adet 10 cm'lik biberiyenin yaprakları

Tuz



Şekil 2. Zeytinyağlı taze iç bakla yemeği (Biberiye yaprakları kıyılarak kavurma aşamasında eklenmiştir.)

İrmik helvası

50 ml su

50 ml süt

10 gr tereyağı

14 gr Ayçiçek yağı

85 gr şeker

75 gr irmik

2 adet 10 cm'lik biberiye

dalı

Yarım dilim limon



Şekil 3. İrmik Helvası (Şerbetinde biberiye demlendirilerek yumuşak aroması tatlıyla birleştirilmiştir.)

Elma armut kompostosu

2 orta boy kırmızı elma

2 orta boy armut

1 su bardağı şeker

1 adet 10 cm'lik biberiyenin yaprakları

½ limon suyu

1lt su



Şekil 4. Elma armut kompostosu (Biberiye tüm ürünlerle beraber eklenmiştir.)

Ayran

100 gr yoğurt

150 ml su

1 çay kaşığı tuz

1 adet 10 cm'lik

biberiyenin yaprakları



Şekil 5. Ayran (Smoothie blenderda ayran ve biberiye birlikte çekilip, buzdolabında bir saat bekletildikten sonra süzümüştür.)

Erişteli yeşil mercimek yemeği

½ su bardağı yeşil mercimek

½ su bardağı erişte

1 orta boy soğan

- 1 yemek kaşığı salça
- 3 yemek kaşığı zeytinyağı
- 1 adet 10 cm'lik biberiyenin yaprakları ve tuz
- 750 ml su



Şekil 6. Erişteli Yeşil Mercimek Yemeği (Biberiye yaprakları kıyılmış, soğan ve salça ile kavru olarak eklenmiştir.)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Lahmacunun iç harcına biberiye çok ince kıyılarak eklenmiştir. Hamurun üzerine iç harç yayılarak pişirilmesi sağlanmıştır. Alışılmış lahmacunun lezzetine göre daha batılı perspektife sahip olmak ile birlikte İtalyan ekmeklerini andıran bir tat elde edilmiştir. Zeytinyağlı taze iç bakla yemeğinde biberiye ile uyum gösteren yiyeceklerden taze iç bakla, zeytinyağı, domates ve soğan kullanılarak yapılmıştır. Biberiye yaprakları kıyılarak kavurma aşamasında eklenmiştir. Son üründe biberiye aroması güçlü şekildedir. İrmik helvasının şerbetinde biberiye demlendirilerek yumuşak aroması tatlıyla birleştirilmiştir. Son üründe şaşırtıcı, alışılmışın dışında bir lezzet oluşmuştur. Bu sonuca tarçın, gül suyu, karanfil, sakız gibi aromaların helvalarda kullanılmasına alışık olunmasından varıldığı düşünülebilir. Ceviz ve biberiye odunsu ve ferah bir aroma katmıştır Denenmesi şiddetle önerilmektedir. Elma armut kompostosu içeriğinde biberiye ile uyumlu olarak eşleşen elma, armut ve limon suyu kullanılmıştır. Biberiye tüm ürünlerle beraber eklenmiştir. Son üründe biberiye aroması çok fazla hissedilememektedir. Ayran yapımında smoothie blenderda ayran ve biberiye birlikte çekilip, buzdolabında bir saat bekletildikten sonra süzümüştür. Servis esnasında biberiyeyi çiğ yemek zor olduğundan bu şekilde bir yöntem izlenmiştir. Son üründe çiğ biberiyenin ferah tadı ayran ile uyum içerisinde. Naneli ayrana rakip olabileceği düşünülmektedir. Yemek eşleşmesi doğru yapıldığında başarılı olacaktır. Erişteli yeşil mercimek yemeği için biberiye yaprakları kıyılmış, soğan ve salça ile kavru olarak eklenmiştir. Biberiyenin lezzet profili incelendiğinde en çok uyum sağlayanlar arasında olmayan ancak nispeten uyumlu malzemeler içermektedir. Bu açıdan şaşırtıcı derecede olmasa da lezzetli ve ferah olarak yorumlanabilir. Biberiye sevip, kullanmak isteyenler için iyi bir seçenek olduğu düşünülmektedir.

Küresel kısıtlı kaynaklar dolayısıyla gastronomide sürdürülebilirlik konusu önem kazanmaktadır. Bu kapsamda yapılan birçok çalışma, yenilebilir özellikte olmayan ürünleri

dahi gastronomiye kazandırmayı amaçlamaktadır. Biberiye dört mevsim kullanılabilir ve yenilebilir bir çiçektir. Kaynakların kısıtlı olması durumunda nasıl kullanılabileceği hakkında farkındalığa sahip olmak faydalı olacaktır. Biberiye Türkiye ikliminde kendiliğinden yetişmekte ve Türk mutfak kültürüyle özdeşleşmiş zeytinyağı, tereyağı, soğan, sarımsak, domates ya da salça temelli yemeklerle yakışmaktadır. Denemelerde oluşturulan reçetelerin hepsi kabul edilebilir düzeyde lezzetli olmak ile birlikte irmik helvası ve iç bakla yemeği şaşırtıcı derecede lezzetli bulunmuştur. Yenilebilir çiçek, ot ve bitkiler konusunda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Albustanlıoğlu, T., Güleç, H., (2020). Roma İmparatorluk Dönemi Sikkelerinde Yer Alan Gastronomik Unsurlar, *Gastronomic Elements in Roman Imperial Coins, Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 2020, 8 (1), 432-466.
2. Aslan Öz, M.N., (2017). Balıkesir Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Biberiye ve Fesleğen Bitkilerine Ait Uçucu Yağların Antioksidan ve Antimikotik Özelliklerinin Belirlenmesi, Namik Kemal Üniversitesi, Tarımsal Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
3. Avan, M., (2021). Türkiye’de ve Dünya’da Görülen Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Özellikleri ve Hastalıkları Üzerine Araştırmalar, *Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi*, 3(1), 129-156.
4. Basmacıoğlu Malayoğlu, H., (2010). Biberiyenin (*Rosmarinus officinalis L.*) Antioksidan Etkisi, *The Antioxidant Effect of Rosemary (Rosmarinus officinalis L.)*, *Hayvansal Üretim* 51(2): 59-67.
5. Bulut, K., (2019). Beş Yıldızlı Otellerde Çalışan Aşçıların Baharat Kullanım Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
6. Çoban, Ö.E. ve Patır, B., (2010). Antioksidan Etkili Bazı Bitki ve Baharatların Gıdalarda Kullanımı, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(2): 7-19.
7. Fernandes, L., Casal, S., Pereira, J. A., Saraiva, J. A., Ramalhosa, E., (2017). Edible Flowers: A Review Of The Nutritional, Antioxidant, Antimicrobial Properties And Effects on Human Health, *Journal of Food Composition and Analysis*, 60: 38-50.
8. Gezer, H., (2012). Mekânı Kavrama Sürecinde Algılama Bileşenleri, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(21): 1-10.
9. Gülbaba, A.G., Özkurt, N., Kürkcüoğlu, M., Başer, K.H.C., (2002). Mersin ve Adana Yöresindeki Doğal Biberiye (*Rosmarinus Officinalis L.*) Populasyonlarının Tespiti ve Uçucu Yağ Verim ve Bileşimlerinin Belirlenmesi, *Identification of Rosemary (Rosmarinus officinalis L.) Populations in Mersin and Adana Province and Leaf Essential Oil Yields and Their Compositions*, *Orman Bakanlığı*, 19(16).
10. Işık, N., Urbaş, C., Güldemir, O., Aktaş, N., (2017). Geleneksel Türk Mutfağında Kullanılan Çiçekler, *Uluslararası Kültürel Miras ve Turizm Kongresi*, Konya, Türkiye.
11. İlhan, E., (2010). Farklı Oranlarda Dana Kırıntı Eti ile Formüle Edilmiş Hamburger Köftelerinde Biberiye Ekstrakti İlavesinin Depolama Stabilitesi Üzerine Etkisi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

12. Kılıçer, M., (2019). Osmanlı'dan Cumhuriyet Dönemine Türkiye'de Koku Endüstrisi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Tarihi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Türkiye.
13. Kirker, C.L., Newman, M., (2016). Edible Flowers: A Global History, Reaktion Books, London, UK.
14. Kök, A., Kurnaz, A., Akyurt Kurnaz, H., Karahan, S., (2020). Ege Otlarının Yöresel Mutfaklarda Kullanımı, Use Of Aegean Herbs in Local Cuisines, 3(2): 152-168.
15. Lee-Zogbessu, J., (2018). Are Edible Flowers A Foodservice Trend To Watch?, Insight, Verdict Food Service, <https://www.verdictfoodservice.com/insight/edible-flowers-foodservice-trend/> (Erişim tarihi: 4/06/2021).
16. Page K., Dornenburg A., (2008). Flavor Bible, Little, Brown and Co., New York, USA, s. 293.
17. Şen Negizözen, F.N., Yılmaz, İ., (2020). Artisan Yemekler ve Gıdalar, Aydın Gastronomy, 2020, 4(2), 101-111.
18. Ünver Alçay, A., Akgül, C., Badayman, M., Dinçel, E., (2018). Ardıç Meyve ve Yağının Kullanım Alanları, Aydın Gastronomy, 2 (2):45-60, 2018.
19. Vatansever, B., (2014). Prostat ve Akciğer Kanseri Hücre Hatlarında Rosmarinus Officinalis L. (Biberiye) Ekstresinin Sitotoksik Etkilerinin Araştırılması, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, Türkiye.
20. Yaşar Fırat, Y., Tunçil, E., Çelebi, N., Çevik, S., Öner, N., (2018). Kadınların Baharat Kullanımına Yönelik Alışkanlıkları, İnanışları ve Bilgi Düzeyleri, Women's Habits, Beliefs And Knowledge Levels Towards Spice Use, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2018, 5(1).
21. Yıldırım Aybakır, M., (2015). Baharatın Antimikrobiyel Etkisinin Engeller Teknolojisi Kapsamında İncelenmesi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Türkiye.

**NOHUT DÜRÜM İÇERİK VE TÜKETİM ALIŞKANLIKLARI BAKIMINDAN
“FAST FOOD” OLARAK DEĞERLENDİRİLEBİLİR Mİ?**

CAN NOHUT DURUM BE DESCRIBED AS “FAST FOOD” IN TERMS OF CONTENT
AND CONSUMPTION HABITS?

İsmet Kutay SIRIKLI¹ & Oya ÖZKANLI²

¹ Gaziantep Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Gaziantep,
Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3736-2721>

² Gaziantep Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Gaziantep,
Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0960-2425>

ÖZET

Fast food sürekli artan bir biçimde geniş bir coğrafyada beslenmenin önemli bir parçası haline gelmektedir. Fast-food bir yemek olmaktan ziyade yemek tüketim biçimi, kültürü ve alışkanlığının bütünü olup, yıllar içerisinde oluşmuş ve gelişmiş karakteristik özellikleri bulunmaktadır. Dolayısıyla bir ürün fast food yeme biçimiyle özleş hale gelebilirken aynı zamanda yerel bir ürünün kendisi de zaman içerisinde tüketim özelliklerini kazanarak dönüşebilmektedir. Tüketicilerin ev dışı beslenmede genel beklentileri haline gelen ucuzluk, lezzet ve pratiklik boyutları aynı zamanda hazır ve hızlı tüketim biçiminin karakteristik özelliklerdir. Ayrıca fast food tipi işletmelere erişim kolaylığıyla ev dışı beslenmede güçlü bir tercih sebebi olmaktadır. Genellikle fast food besinlerinde gözlemlenen büyük porsiyonlanmış şekilde karbonhidrat, yağ, aşırı tuz ve şekerden kaynaklı enerji bakımından yüksek değerler taşımaktadır. Bunun tersine mikro besinler bakımından oldukça fakir bir yapıya sahiptir. Özetle fast food menüleri görece ekonomik olma özelliğiyle geniş bir kesim için cazip hale gelirken, standartlaştırılmış haliyle belirli bir lezzet sunması ve tüketim pratikliği sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı Gaziantep'in coğrafi işaretli ürünü olan nohut dürümünün yapısı ve tüketim kültürü ile yukarıda sıralanan fast food özellikleri bağlamında tanımlanabilirliğini tartışmaktır. Nohut dürüm Gaziantep'te herkesçe tüketilen bir sokak lezzeti olup, yapısı gereği fast food yemek biçimiyle benzerlikler göstermektedir. İçeriğine bakıldığında haşlanmış nohut, tırnak pide ve patates kızartmasıyla yaklaşık 644,5 kcal kalori yüküne sahip olması fast food ürünlerine benzer şekilde enerji yoğunluğunun yüksek olduğu görülmektedir. Nohut dürüm fiyatı farklılıklar göstermesine rağmen araştırma esnasında en ucuz 3 lira en pahalı 9 liraya satıldığı görülmüştür. Fiyat skalasına bakılarak ekonomik olduğu söylenebilir. Ayrıca nohut dürümünün tüm malzemeler dürüm haline getirilerek yenilmesiyle pratiklik sağlamak ve hızlı bir şekilde tüketilebilmektedir. Lezzet boyutuna bakıldığında haşlanmış nohutun yöresel salça ve çeşitli baharatlarla kavrulması, servis öncesinde içerisine koyulan soğan- maydanoz ya da yeşillik salatası ve limon suyunun eklenmesiyle karakteristik lezzetini sağlamaktadır. Erişebilirlik boyutuna bakıldığında nohut dürüm Gaziantep'in her bölgesinde fırın, sokak arabaları veya dükkanlar aracılığı ile yaygın bir şekilde satılmaktadır. Tüm bu özellikler fast food ile ilişkilendirilebilmektedir. Bu benzerliklerine rağmen fast food kültüründen ayrıştığı yönleri de bulunmaktadır. Öncelikle fast food yapısı gereği küresel olma eğilimindeyken, nohut dürüm ise yalnızca Gaziantep'te tüketilen yöresel bir gıdadır. Ayrıca fast food ürünleri küreselleşirken içerik ve yapım biçimleri olarak geleneksellikten kopararak rasyonel ve standart hale getirmektedir fakat nohut dürüm kısıtlı bir bölgede yapılmasına rağmen her işletmede farklılıklar göstermekte ve belirli bir standartta bulunmamaktadır. Özetle çalışmanın sonucu nohut dürüm bir yeme biçimi olarak fast food

olarak değerlendirileceği ancak küreselleşme yönelimlerinden azade kaldığı görülmektedir. Çalışmanın sonucu nohut dürüm yöresel olma özelliği taşıyan hazır ve hızlı yiyecek olarak tanımlanmıştır.

ABSTRACT

Fast food is increasingly becoming an important part of nutrition in a wide geography. Fast food is form of food, rather than culture and habits, consumption contents and has characteristics that have formed and developed over the years. Therefore, while food can become identical as the fast food eating habit, at the same time, a local food itself can be become or turned by gaining consumption characteristics over time. The dimensions of cheapness, taste and practicality, which have been claimed the general expectations of consumers in out-of-home nutrition, are also characteristic features of fast food patterns. In addition, it is a strong choice for out-of-home nutrition because of simple of achieve to fast food type businesses. It is generally observed in fast food type foods which it has give high values of energy originating because of carbohydrates, fats, excess salt and sugar in large portions. On the contrary, it has a very poor structure in terms of micronutrients. In summary, while standardized form fast food menus provide attractive with economical feature and classical taste and consumption practicality. The aim of this study is that to discuss the content and consumer culture of nohut durum, which is a geographically product of Gaziantep, and its definability in the context of the features of the fast food. Nohut durum is a street delicacy which is eaten by everyone in Gaziantep as well as it has similarity with fast food of consumption habits. When the content of nohut durum is examined, it is seen that the energy density is high, similar to fast food products, having a calorie load of approximately 644.5 kcal due to boiled chickpeas, pita and french fries. It was said that although the price of nohut durum varies, it has been sold for the cheapest 3 lira and the most expensive 9 lira. It can be said to economical by looking at the price scale. In addition, nohut durum provides practicality by eating all the ingredients into wrap and thus can be consumed quickly. Looking at the size of the flavor, roasted boiled chickpeas with local tomato paste and various spices, during before service adding onion-parsley or greens salad and lemon juice provides its characteristic flavor. Considering the accessibility size, nohut durum is widely sold in every region of Gaziantep through bakeries, street cars or shops. All these features can be associated with fast food. Despite these similarities, there are also aspects that differ from the fast food culture. First of all, while fast food tends to be global due to globalization, nohut durum is a local food wich consumed only in Gaziantep. In addition, while fast food products become rational and standardized by breaking away from tradition in terms of content via globalizing, but nohut durum differs in every business and it is no specific standard, although it is made in a limited region. In summary, as a result of the study, it is said that nohut durum has be considered as fast food as a way of eating, but it remains free from orientation of globalization. As a result of the study, nohut durum has been defined as fast food that has the characteristic of being local.

GİRİŞ

Akademik çalışmalarda fast food tüketimi, artan vücut ağırlığı ve diyabet dahil olmak üzere, sağlıkla ilgili olumsuz sonuçların artması ve obezite ile ilişkilendirilmiştir. (Pereira & Kartashov, 2005; French & Harnack, 2000). Fast food alışkanlıkları ve obezite aşırı yağlanma, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve bazı kanserlerden kaynaklanan morbidite ve mortalite için önemli bir risk faktörleri oluşturmaktadır (Danaei & Ding, 2009;

Dai & Alsalhe, 2020). Obezite görülme sıklığında dünya çapında bir artış ve buna bağlı kronik hastalıklar kronik bir biçimde artmaktadır.

Fast food endüstrisinin ve kültürünün büyümesi gıda tüketiminde köklü değişimlere neden olmuştur. Fast food tüketiminde pek çok yön, özellikle obezite ve beraberinde getirdiği hastalıklarla ilgili olduğundan endişe vericidir. Spesifik olarak, fast food enerji yoğun, mikro besinler bakımından fakir, lif bakımından düşük, glisemik yük bakımından yüksek ve porsiyon boyutunda aşırı olma eğilimindedir ve bu nedenle birçoğunun günlük enerji gereksinimlerini aşmasına neden olmaktadır (Jia & Luo, 2019; Zagorsky & Smith, 12-25).

Fast food tüketiminin yaygınlaşmasında bir dizi nedensellik sayılabilmektedir. Tüm bunlar yalnızca fast food restoranlarının veya kültürünün yaygınlaşmasıyla açıklanamamaktır. Hazır ve hızlı tüketimini tetikleyen bir dizi altyapısal başlık mevcuttur. Dolayısıyla hazır ve hızlı yeme biçimi ülke ve kültürler göre değişiklikler gösterse de tüketimi büyük oranda bir tercih değil zorunluluk haline gelmektedir.

'Fast food', self servis veya bekletmeden servis edilen yemek mekanlarında satın alınan yiyecekler olarak tanımlanabilmektedir. Bir yemek biçimi olarak self servis sistemler, sayısı günümüzde sürekli olarak artış göstermektedir. Fast food restoranları çok daha geniş bir yiyecek yelpazesini içerecek şekilde çeşitlenmiş olsa da hamburger ve patates kızartmasına odaklanan mağazalar satış hacmi açısından sektör lideri olmaya devam etmektedir. Ancak fast food kültürünün yaygınlaşmasına paralel olarak ülkelerin kültürleri ve yemek alışkanlıklarına göre değişimler de göstermektedir.

Bu değişimler yöresel yemeklerin fast food zincirlerine entegre olabilirken, yemeğin kendisi de bağımsız olarak fast food kültürünün içerisine dahil olabilmektedir. Örneğin tavuk döner, etsiz çığ köfte, ızgara yemekleri Türk mutfak kültürünün tarihsel yemek çeşitleriymiş günümüzde tüketim biçimi ve kültürü değişim göstermiştir. Bu değişim sonucu fast food yeme biçimlerine uyumlu hale gelmiştir.

Bu çalışmada Gaziantep yerinde sıklıkla tüketilen nohut dürüm yemeğinin fast food yeme alışkanlıklarına uyumluluğu karşılaştırılacaktır. Nohut dürümün hazır ve hızlı yeme alışkanlıklarına benzerlikleri ve ayrıldığı noktalar ortaya koyulmaktadır. Böylelikle fast food olarak tüm yeme alışkanlıklarına hâkim olurken bu durumun gerçekleşmesinde ana etmen yemeğin kendisi mi yoksa bir yeme kültürünün sonucu mu bu kadar yaygınlaşmış olduğu irdelenecektir.

Fast-Food Özellikleri

Gıda seçimlerinin belirlenmesinde çok çeşitli çevresel ve bireysel fenomenlerden etkilenmektedir. Yapılan birçok çalışmanın sonucunda ev dışı yemek seçimlerinde insanları etkileyen tat, fiyat olarak ekonomiklik ve doymak üç temel boyutu bulunmaktadır (French & Harnack, 2000; Larson & Story, 2009; Barrington & Beresford, 2019). Buna ek olarak zaman kaybetmemek, pratiklik başlıkları da eklenebilmektedir (Barrington & Beresford, 2018). Genel olarak insanlar sağlıklı beslenme seçimleri hakkında bilgi sahibi olabilmektedirler ancak gıda seçimlerinde fiyat ve doygunluk başlıkları belirleyici olabilmektedir. Drewnowski'ye (2009) göre sağlıklı beslenme önceliği toplumun bütününe bakıldığında ekonomik gerçeklikle bağlantılı olarak bir tercih halini alırken, diğer özellikler temel tercih sebepleri halini almaktadır. Fast food restoranları ise bu özellikleri bilmektedir. Bilinçli olarak menülerini ve pazarlama stratejilerini belirleyicilere uyumlu olarak hazırlamaktadır. Sonuç olarak fast food yeme biçimini karakterize ederken lezzet, ekonomiklik, doygunluk ve zaman kazanma başlıkları oldukça önemli hale gelmektedir. Bu özellikler sırasıyla incelenmiştir.

İçerik

Fast food ürünlerinin içeriklerine bakıldığında yüksek kalorili, yağ, doymuş yağ ve tuz içerikleriyle ön plana çıkmaktadır (Wu & Sturm, 2013). Marian ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada fast food zincirlerinde bulunan yemeklerin kalori içerikleri üzere inceleme yapmışlardır. İncelenen 37 restoran zincirinin yıllar içerisinde kısmi düşüşler görülmesine rağmen ortalama olarak yemek başına 456 kalori, içeceklerin ortalaması ise 333,7 olarak hesaplanmıştır. Özel olarak hamburler ise 579,7 kalori, sandviçler 519,6 kalori, kızarmış patatesler 458,8 kalori olarak hesaplanmıştır. Yapılan diğer çalışmalar da yüksek kalorili profili doğrulamaktadır (Wolfson & Leung, 2020; Bauer & Hearst., 2012; Bleich & Soto, 2020). Fast food ürünlerinde görüldüğü gibi yüksek kalori oranları bulunmaktadır. Sayılan bu tür besin çeşitlerine lezzet ve doyuruculuk verirken insanın günlük olarak alması gereken enerji miktarını oldukça üstüne çıkarmaktadır. Dolayısıyla fast food tüketimi obezitenin temel belirleyicisi haline almaktadır.

Toplumun genel çoğunluğu için düşük enerji yoğunluğuna sahip yiyeceklerin tüketimi, yüksek enerji yoğunluğuna sahip yiyeceklere kıyasla, belirli bir enerji düzeyi için daha fazla miktarda gıdanın tüketilmesi gerekmektedir. Ek olarak düşük enerjili, zengin besin içerikli gıdalar maliyeti oldukça yüksektir. Bu nedenle, yüksek enerjili gıdalar doyuruculuğu arttırması ve görece ucuz olması bakımından tercih sebebi olmaktadır.

Yüksek kalorili içeriklere paralel olarak, yemeklerin boyutları ve miktarı da kritik bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Evden uzakta satın alınan yemeklerin artmasıyla, tüketicilerin daha büyük porsiyonlara maruz kalması muhtemeldir. Fast food satış noktalarında, zincir restoranlarda ve marketlerde sunulan yiyecek porsiyonları üzerine yapılan araştırmalar, birçok ürünün porsiyon boyutlarının arttığını göstermektedir (Rodgers & Woodward, 2018; Almiron-Roig & Navas-Carretero, 2018; Rolls & Roe, 2004). Porsiyon büyüklüğündeki artış ve aşırı kilo ve obezite prevalansı paralel olarak meydana gelmektedir. Porsiyon büyüklüğü ile obezite arasındaki nedensel ilişkiyi değerlendirmede önemli bir adım, porsiyon boyutunun enerji alımını dramatik derecelerde arttırmasıdır.

Fiyat

Sosyoekonomik durum bireylerin yaşam standartlarını belirlediği gibi yeme biçimlerini ve tercihlerini belirlemektedir. Obezite ve gıda güvensizliği sorunları da insanların ekonomik durumlarıyla ilişkilendirilmiştir (Miura & Giskes, 2012; Thornton & Bentley, 2011; Turrell & Giskes, 2008; Miura & Turrell, 2014). Buna göre, düşük alım gücüne sahip olan insanlar ucuz gıdalara yönelmektedir. Dolayısıyla ucuz olmakla ilişkilenen fast food tüketimi geniş bir toplam için güçlü bir alternatif hale gelmektedir.

Hazır ve hızlı yemek sistemlerinde düşük maliyete paralel olarak menüler nispeten ucuz olabilmektedir. Servis edilen yemeklerin içerikleri yüksek karbonhidrat, yağ, şeker sodyum içerdiğini söylemiştik. Tüm bu besin grupların üretimi düşük maliyet isteyen ürünlerdir. Protein içerikleri ise diğer gruplara oranla az miktarlarda dahil edilmekte, fiyat politikalarında bir denge bulunmaya çalışılmaktadır.

Erişebilirlik

Toplumlarda yaşanan yemek üzerine olan dönüşümler, fast food tüketiminin ve kültürünün yaygınlaşmasıyla restoran sayılarında da ciddi bir artış yaşanmıştır. Dolayısıyla erişim boyutu arttıkça ona maruz kalma durumu da artmaktadır. Hazır ve hızlı tüketim biçiminin bir diğer özelliği hem mahalle boyutunda hem kent merkezlerinde bu tip mekanlara kolay

erişebilirliktir. Birçok çalışmanın çıktısıyla fast food mekanlarına erişim, bireysel beslenme düzenlerini ve nihayetinde obezite ve kronik hastalık riskini etkilediğine dair teorileştirilmiştir (Caspi & Sorensen, 2012; Black & Moon, 2014; Kirkpatrick & Reedy, 2014; Turner & Aggarwal, 2018). Dolayısıyla mahallerde bulunan yemek ortamları, gıda erişimi kavramı aracılığıyla bireysel gıda seçimini ve gıda alımını etkilemektedir.

Pratiklik

İnsanların fast food restoranlarında yemek yemeleri için kolaylık ve pratik olması oldukça önemlidir. Birçok çalışma kolaylığın aslında insanlardaki yiyecek seçimlerini etkileyen en önemli faktör olduğunu göstermektedir (French & Harnack, 2000; Sexton & Livingstone, 2021; Neumark & Story, 1999; Park, 2004). Gerçekten de fast food veya paket servis yemekler, genellikle evde yemek pişirmeye kıyasla yoğun bir hayata daha kolay dahil edilebilen, zaman kazandıran bir strateji olarak görülmektedir. Buna ek olarak günümüzde yapılan tercihler en pratik olma eğilimi içerisinde.

Sanayileşmiş ülkelerde, yetişkinlerin çoğu birden fazla rolü birlikte götürmek zorunda kaldıklarından yiyecek hazırlama ve yemek yeme süresini azaltır. Tüketicilerin günlük hayatta karşılaştıkları kısıtlamalar hızlı ve zahmetsiz yemek hazırlamaya bir dereceye kadar bağımlılık yaratmaktadır (Jabs & Devine, 2006). Hazır yemek ve fast-food tüketiminde artış bu nedenle tüketicilerin zaman kıtlığı algılarına karşın kolaylık ve ucuzluk noktalarında gıda satma ve satın alma eğilimlerini doğurmaktadır. Gerçekten de fast food ürünleri hem ev dışı hem ev içi tüketimlerinde oldukça hızlı şekilde tüketilmeye müsait bir yapısı bulunmaktadır. Genellikle çeşitli ekmeklerin arasında farklı gıdaların toplandığı halde bulunan fast foodlar 10 ila 15 dakika içerisinde tüketilmektedir. Sonuç olarak pratiklik ve zaman tasarrufu yaratması bakımından fast food beslenmesinin karakteristik bir özelliğidir.

NOHUT DÜRÜMÜN ÖZELLİKLERİ

Nohut dürüm Gaziantep mutfağının karakteristik yemeklerinin başında gelmektedir. Gaziantep UNESCO'nun "Yaratıcı Şehirler Ağı"na girişinin akabinde nohut dürümü de coğrafi işaret tescilli almıştır. Gökırmaklı ve ark. (Gökırmaklı & Balcı, 2017) tarafından yapılan çalışmada, nohut dürümünün bölgede uzun yıllardır tüketildiğini ve bölgeye özgü olduğunu söylemektedirler.

Nohut dürümü yapımı oldukça basittir. Bir gece önceden ıslatılmış nohutlar bol suda haşlanır. Ayrıca geleneksel olarak haşlamada ise normal suyla değil, kemikli suyun içerisinde fırında ağır ateşte haşlanmaktadır. Haşlanan nohutlar salça ve baharatlarla kavrulur. Bir başka yapım şeklinde ise haşlanan nohutlar hafifçe ezilir ve baharatsız şekilde servis edilmektedir. Daha sonra Gaziantep'in yöresel pide çeşitti olan tırnak pidesinin içerisinde servis edilir. Nohut dürümünün içerisine soğan ve mayonuz piyazı veya domates, maruldan oluşan bir salata bulunur (Şahin & İşlek, 2018; Ye-mek, 2021). Ayrıca birçok satış yerinde nohut dürümünün içerisine patates kızartması da koyulmaktadır. Tüketilmeden önce isteğe bağlı olarak limon suyu da eklenebilmektedir.

Fast food ürünlerinde genellikle bölgenin mutfak kültürüne dışarıdan dahil olan yemekler olarak görülmektedir. Ancak günümüzde bir bölgenin kendi yemeği de fast food olarak değerlendirilebilir hale gelmiştir. Fast food özellikleri göz önüne alınarak nohut dürüm ile karşılaştırmalar yapılacaktır.

İlk olarak fast food yemeklerinde genel özellik olarak yüksek kalorili, düşük besleyici özellikleri ve doyuruculuk yönünün güçlü olduğunu belirtmiştik. Nohut dürümüne bakıldığında

nohut, ekmek ve patates kızartmasıyla oldukça yüksek kalori değeri olduğu görülmektedir. Ortalama olarak nohut dürümde 100 gr. nohut kullanıldığı düşünülürse, ortalama 364,5 kcal alınmaktadır (Bulbula & Urga, 2018). Nohut dürümün servis edildiği tırnak pidesi ise tam buğday unundan ortalama olarak 30-40 cm. uzunluk ile 20 cm. eninde yapılmaktadır (Şen & Ekinci, 2020). Tırnaklı pidenin kalori değeri ise 124 kcal olarak hesaplanmıştır (Diyet Arkadaşım, 2021; Kaç Kalori, 2021). Nohut dürümüne ortalama olarak 50 gr. eklenen patates kızartmasının kalori değeri ise 156 kcal olarak hesaplanmıştır (USDA, 2021). Bu üç karbonhidrat yükü gıdanın toplam yükü 644,5 kcal olarak hesaplanmıştır. Nohut dürümle birlikte tam yağlı ayran içildiğinde 152 kcal (USDA, 2021) kola içildiğinde ise 149- 138 kcal (Coca Cola, 2021) daha eklenmesi gerekmektedir. İnsanların günlük alması gereken enerji miktarına tek öğünde yaklaşılırken, ortalama bir öğünde alınması gereken miktarı aşmaktadır. Dolayısıyla nohut dürüm fast food yemeklerinin genel özelliği olan boş ve yüksek kalorili tanımlanmasına uymaktadır. Doyuruculuk boyutunun da oldukça güçlü olduğu söylenebilir. Genel olarak insanlar nohut dürümü yediklerinde yanına ek bir gıda olmadan doyabildikleri görülmektedir. Ayrıca lezzet ve beğenilere bakıldığında nohutun salça ve çeşitli baharatlarla kavrulması, salata veya piyaz ile birlikte tüketilmesi geleneksel bir lezzeti olarak tüketiciler tarafından değerlendirilmektedir (TRT HABER, 2021).

Fast food ürünlerinden farklı olarak nohut dürüm, geleneksel yapısını muhafaza etmektedir. Sos ve benzeri tatlandırıcılar kullanılmamaktadır.

Fast food gıdalarının görece ucuz oldukları vurgulanmaktadır. Nohut dürümlerin fiyatlandırılmasına bakıldığında mahalle ve bölgelere göre değişimler gösterse de ortalama olarak 3 ile 7 lira arasındadır. Bu fiyat aralığıyla nohut dürümü oldukça ucuz olduğu söylenebilmektedir.

Nohut dürümüne erişebilirlik boyutunun da oldukça güçlü olduğu görülmektedir. Nohut dürüm üç farklı şekilde satışı yapılmaktadır. İlk olarak Gaziantep'in geleneksel fırınlarında bir gece öncesinde güçsüz ateşte haşlanmaya bırakılmış nohut sabah fırının açılmasıyla satışa sunulur ve sabah kahvaltısında tüketilmektedir (Çekal & Doğan, 2021; TRT, 11.2020). Diğer bir erişim seçeneği ise şehirin belli sokaklarında arabanın içerisinde satışidir. Ancak en yaygın olanı dürümcü dükkanlarıdır. Gaziantep'in her bölge ve sokaklarında dürümcü dükkanları bulunmaktadır. Dolayısıyla fast food kültürünün karakteristik özelliklerinden olan erişim boyutunun nohut dürüm için de geçerli olduğu söylenebilmektedir.

Nohut dürümünün pratiklik boyutu incelendiğinde fast food ürünlerine benzer kolaylıkların olduğu görülmektedir. Nohut dürümünün tüm içerikleri önceden hazırlanmış olmasından dolayı hızlı şekilde servise hazırlanabilmektedir. Tüm malzenin ekmek içerisinde servis edilmesinden dolayı porsiyon olarak büyük olmasına rağmen, tüketimi basit ve hızlı şekilde sağlanabilmektedir.

Son olarak lezzet ve beğeni durumuna bakıldığında nohutun salça ve çeşitli baharatlarla kavrulması, salata veya piyaz ile birlikte tatlandırılması geleneksel bir lezzeti sağlayabilmektedir. Özellikle tırnak pidesinin taze ve sıcak olması, nohutun günlük olarak hazırlanması ve Gaziantep'in özel salçasının kullanılması lezzet faktörünü önemli derecede etkilemektedir. Nohut dürümle ilgili gazete röportajlarına bakıldığında ziyaretçilerin nohut dürümü beğendikleri, sıklıkla tükettiklerini söylemişlerdir. Ayrıca röportajlarda insanlar nohut dürümü "hem lezzetli hem doyurucu" olarak tanımlamışlardır (A.A., 2021; CNN TÜRK, 2021; AKİT, 2019; A.A., 2015).

SONUÇ

Günümüzde fast food kültürü ve tüketimi tüm dünyada sürekli yaygınlaşmaktadır. Hazır yemek ve fast-food tüketiminde yükselişin sebepleri olarak tüketicilerin zaman kıtlığı algılarına paralel olarak ve pazarın izin vereceği maksimum fiyata algılanan ucuzluk ve pratikliğe olan ihtiyaç olarak sıralanabilir. Buna ek olarak ev dışı yeme tüketiminde doyuruculuk da bir o kadar önemli hale gelmektedir. Sonuç olarak tüketiciler açısından cazip hale gelecek şekilde fast food şirketleri yüksek kalorili, makro ve mikro besinler yönünden zayıf, lezzetli, tüketimi kolay ve ucuz menüler oluşturmaktadır. Bu tür gıdalar, obezite, diyabet ve diğer kronik hastalıkların artan riskleri ile ilişkili olup, insan sağlığını bozucu bir dizi etkisi bulunmaktadır.

Gaziantep'in coğrafi işaretli ürünü olan nohut dürüm bir fast food ürünü olarak tanımlanabilirliği fast food ürünlerinin karakteristik özellikleri bakımından karşılaştırılmıştır. Nohut dürüm Gaziantep'in bir sokak lezzeti olarak yüksek karbonhidrat içeriği ile doyurucu, geleneksel lezzete uyumlu ve pratik bir yiyecek olduğu görülmüştür. Ayrıca nohut dürümün ucuz olması ve Gaziantep'te her yerde bulunabilmesi ile fast food özelliklerini taşımaktadır.

Nohut dürüm, diğer taraftan, fast food ürünleriyle ayrıldığı noktalar bulunmaktadır. Fast food ürünleri yöresel olmaktan çıkıp küreselleşme eğilimleri taşımaktadır. Dolayısıyla o ürün kendi bağlamından koparılıp, içeriğinde oynamalar yapılarak geniş bir coğrafyaya yayılır (Ritzer & Stillman, 2003). Ancak nohut dürüm hala yerel çevreler içerisinde kalmış, başka coğrafyalarda yaygınlaşmamış ve içeriği patates kızartmasının eklenmesinin haricinde aynı kalmıştır. Ayrıca fast food şirketlerinin genellikle uyguladıkları standartlaşma ve merkezi ürün tedariki gibi, yemeklerin tek tipleşmesine neden olarak adımlar nohut dürüm için geçerli değildir. Günümüzde nohut dürüm dükkanları kendi uyguladıkları tarif ve teknikler doğrultusunda satış yapmaktadırlar. Diğer bir husus fast food ürünlerinde sıkça rastlanan sos kültürü de nohut dürümde bulunmamakta, geleneksel şekilde baharatlar ve limon suyu ile lezzetlendirilmektedir.

Fast food yemeğin ne olduğundan bağımsız olarak tanımlanması tüketim ve içerik bakımından değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak nohut dürüm içerik ve tüketim alışkanlıkları bağlamında bir fast food ürünü olarak tanımlanabilmektedir. Ancak yöresel bir lezzet olarak kalmış olması fast food zincirinin dışarısında kalmasına sebep olmuştur.

KAYNAKÇA

A.A. (2015, Eylül 27). *Nohut dürümü kebaba rakip oluyor*. Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/nohut-durumu-kebaba-rakip-oluyor/322295> adresinden alındı

A.A. (2021, Şubat 27). *Gaziantep'te tescilli 'nohut dürümü' sevinci*. Anadolu Ajansı Kültür-Sanat: <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/gaziantep-te-tescilli-nohut-durumu-sevinci/2124388> adresinden alındı

AKİT. (2019, Eylül 7). *Gastronomi kentinin vazgeçilmez lezzeti "nohut dürümü"*. Akit-Aktüel: <https://www.yeniakit.com.tr/haber/gastronomi-kentinin-vazgecilmez-lezzeti-nohut-durumu-919428.html> adresinden alındı

Almiron-Roig, E., & Navas-Carretero, S. E. (2018). Research into food portion size: methodological aspects and applications. *Food & function*, 715-739.

- Barrington, W. E., & Beresford, S. A. (2018). Applying multiple statistical methods to derive an index of dietary behaviors most related to obesity. *American journal of epidemiology*, 1559-1569.
- Barrington, W. E., & Beresford, S. A. (2019). Eating occasions, obesity and related behaviors in working adults: does it matter when you snack? *Nutrients*, 2320.
- Bauer, K. W., & H. M. (2012). Energy content of US fast-food restaurant offerings: 14-year trends. *American journal of preventive medicine*, 490-497.
- Black, C., & Moon, G. &. (2014). Dietary inequalities: what is the evidence for the effect of the neighbourhood food environment? *Health & place*, 229-242.
- Bleich, S. N., & Soto, M. J. (2020). Calorie and nutrient trends in large US chain restaurants 2012-2018. *PloS one*, e0228891.
- Bulbula, D. D., & Urga, K. (2018). Study on the effect of traditional processing methods on nutritional composition and anti nutritional factors in chickpea (*Cicer arietinum*). *Cogent Food & Agriculture*, 1422370.
- Caspi, C. E., & Sorensen, G. S. (2012). The local food environment and diet: a systematic review. *Health & place*, 1172-1187.
- CNN TÜRK. (2021, Şubat 27). *Tadına bakan vazgeçemiyor! Gaziantep'e özgü 'nohut dürüm' tescillendi.* CNN TÜRK- YAŞAM: <https://www.cnnturk.com/yasam/tadina-bakan-vazgecemiyor-gaziantepe-ozgu-nohut-durum-tescillendi> adresinden alındı
- Coca Cola. (2021, Mayıs 22, Erişim). *Coca Cola 330ml kalori.* Merak Ettim Coca Cola: <https://merakettim.coca-colaturkiye.com/Coca-Cola-330ml-kac-kalori-25547> adresinden alındı
- Çekal, N., & Doğan, E. (2021). Türk ve Dünya mutfaklarında kahvaltı üzerine bir çalışma. *Humanities Sciences*, 71-88.
- Dai, H., & Alsalhe, T. A. (2020). The global burden of disease attributable to high body mass index in 195 countries and territories, 1990–2017: An analysis of the Global Burden of Disease Study. *PLoS medicine*, e1003198.
- Danaei, G., & D. E. (2009). The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS med*, e1000058.
- Diyet Arkadaşım. (2021, Mayıs 22, Erişim). *Gaziantep Tırnak Pidesinin Kalori Değeri.* <https://www.diyetarkadasim.com/?sayfa=kac-kalori&ara=1%20Adet%20T%C4%B1rnak%20Pide> adresinden alındı
- Drewnowski, A. (2009). Obesity, diets, and social inequalities. *Nutrition reviews*, 36-39.
- French, S. A., & Harnack, L. &. (2000). Fast food restaurant use among women in the Pound of Prevention study: dietary, behavioral and demographic correlates. *International journal of obesity*, 1353-1359.
- French, S. A., & Harnack, L. &. (2000). Fast food restaurant use among women in the Pound of Prevention study: dietary, behavioral and demographic correlates. *International journal of obesity*, 1353-1369.
- French, S. A., & Harnack, L. &. (2000). Fast food restaurant use among women in the Pound of Prevention study: dietary, behavioral and demographic correlates. *International journal of obesity*, 1353-1359.

- Gökırmaklı, Ç., & Balcı, F. B. (2017). Gaziantep'in bazı geleneksel lezzetlerinin tarihsel gelişimi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 59-69.
- Jabs, J., & Devine, C. M. (2006). Time scarcity and food choices: an overview. *Appetite*, 196-204.
- Jarlenski, M. P., & Wolfson, J. A. (2016). Macronutrient composition of menu offerings in fast food restaurants in the US. *American journal of preventive medicine*, 91-97.
- Jia, P., & Luo, M. L. (2019). Fast-food restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, e12944.
- Kaç Kalori. (2021, Mayıs 22). *1 Adet Tırnaklı Pide Kaç Kalori*. <https://www.kackalori.com.tr/KacKalori/1-adet-tirnakli-pide> adresinden alındı
- Kirkpatrick, S. I., & Reedy, J. B. (2014). Dietary assessment in food environment research: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 94-102.
- Larson, N. I., & Story, M. T. (2009). Neighborhood environments: disparities in access to healthy foods in the US. *American journal of preventive medicine*, 74-81.
- Miura, K., & Giskes, K. &. (2012). Socio-economic differences in takeaway food consumption among adults. *Public health nutrition*, 218-226.
- Miura, K., & Turrell, G. (2014). Reported consumption of takeaway food and its contribution to socioeconomic inequalities in body mass index. *Appetite*, 116-124.
- Neumark, D., & Story, M. P. (1999). actors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *Journal of the American dietetic association*, 929-937.
- Park, C. (2004). Efficient or enjoyable? Consumer values of eating-out and fast food restaurant consumption in Korea. *International Journal of Hospitality Management*, 87-94.
- Pereira, M., & Kartashov, A. E. (2005). Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *The lancet*, 36-42.
- Ritzer, G., & Stillman, T. (2003). *Assessing McDonaldization, americanization and globalization. Global America? The cultural consequences of globalization*. Liverpool: Liverpool University Press.
- Rodgers, A., & Woodward, A. S. (2018). Prevalence trends tell us what did not precipitate the US obesity epidemic. *The Lancet Public Health*, 162-163.
- Rolls, B. J., & Roe, L. S. (2004). Increasing the portion size of a sandwich increases energy intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 367-372.
- Sexton, M. J., & Livingstone, K. M. (2021). Individual, social–environmental and physical–environmental correlates of diet quality in young adults aged 18–30 years. *Appetite*, 105175.
- Şahin, S. K., & İşlek, E. B. (2018). Gaziantep mutfak kültüründe yer alan klasik lezzetlerden örnekler. *II. Uluslararası Turizm ve Kültürel Miras Kongresi* (s. 52-59). Şanlıurfa: Türkbilim.
- Şen, M., & Ekinci, E. (2020). Türkiye'de üretilen coğrafi işaret ile tescillenmiş ekmek çeşitleri üzerine bir nitel araştırma. *Avrasya Turizm Araştırmaları Dergisi*, 32-41.
- Thornton, L. E., & Bentley, R. J. (2011). Individual and area-level socioeconomic associations with fast food purchasing. *J Epidemiol Community Health*, 873-880.

- TRT HABER. (2021, Ocak 27). Antep'e özgü "nohut dürümü" tescillendi. Gaziantep, <https://www.trthaber.com/foto-galeri/antepe-ozgu-nohut-durumu-tescillendi/32568/sayfa-1.html>.
- TRT, B. (Yöneten). (11.2020). *Çırak, Gaziantep* [Sinema Filmi].
- Turner, C., & Aggarwal, A. W. (2018). Concepts and critical perspectives for food environment research: A global framework with implications for action in low-and middle-income countries. *Global food securit*, 93-101.
- Turrell, G., & Giskes, K. (2008). Socioeconomic disadvantage and the purchase of takeaway food: a multilevel analysis. *Appetite*, 69-81.
- USDA. (2021, Mayıs 22). *Fast foods, potato, french fried in vegetable oil*. Food Data Central : <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170698/nutrients> adresinden alındı
- USDA. (2021, Mayıs 22, Erişim). *Milk, buttermilk, fluid, whole*. Food Data Central: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/172225/nutrients> adresinden alındı
- Wolfson, J. A., & Leung, C. W. (2020). Trends in the Nutrition Profile of Menu Items at Large Burger Chain Restaurants. *American journal of preventive medicine*, 171-179.
- Wu, H. W., & Sturm, R. (2013). What's on the menu? A review of the energy and nutritional content of US chain restaurant menus. *Public Health Nutrition*, 87-96.
- Ye-mek. (2021, Mayıs 22, Erişim). *Gaziantep nohut dürüm tarifi (4 kişilik)*. Ye-Mek: <https://ye-mek.net/tarif/nohut-durum> adresinden alındı
- Zagorsky, J. L., & Smith, P. K. (12-25). The association between socioeconomic status and adult fast-food consumption in the US. *Economics & Human Biology*.

ANTIOXIDANT PROPERTIES OF WHOLE WHEAT FLOUR AND CHICKEN EGG BASED EXTRUDATE

Oluchukwu M. M. Nwadi¹ and Thomas M. Okonkwo²

^{1,2}Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, University of Nigeria, Nsukka, Nigeria.

¹ORCID ID: 0000-0002-2885-3713

ABSTRACT

Antioxidants help in the prevention and management of chronic diseases such as diabetes, cardiovascular diseases and aging which have been attributed to oxidative stress caused by free radicals released in the body during metabolic processes. Chicken egg has been reported to possess antioxidant capacity to fight against these free radicals. Whole wheat also contains antioxidants. Generally, the consumption of whole grains have been associated with the prevention of oxidative stress-related diseases. This paper aimed to evaluate the antioxidant activity of the extrudates from whole wheat flour and chicken egg. The whole wheat flour and raw whole egg or raw egg yolk or raw egg white were mixed, extrusion of the samples was done in a twin screw extruder. The samples were evaluated for antioxidant activity. Data analysis was carried out using one-way analysis of variance. The result showed that the samples were rich in antioxidants. The whole wheat flour had a very high antioxidant activity (17.6964 % Inhibition). Egg yolk (17.0470 % Inhibition) possessed antioxidant activity which was significantly different ($p < 0.05$) from that of the egg white (15.1610 % Inhibition). The samples were rich in antioxidants which may be attributed to the antioxidant content of the raw materials.

Keywords: Oxidative stress, free radicals, metabolism, extrusion

INTRODUCTION

The human health can be improved and chronic diseases prevented by the consumption of bioactive peptides from food proteins (Lammi et al. 2019). Bioactive peptides can be prepared from egg protein through enzymatic hydrolysis (Liao et al., 2018; Wang et al., 2018). Bioactive peptides can generally be produced from food proteins through enzymatic hydrolysis (Aluko, 2015). Egg has been described as a very good source of bioactive peptides (Fatah et al., 2018; Du et al., 2019). Xu et al. (2007) reported that egg yolk phosvitin have high antioxidant activity due to its possession of a highly phosphorylated form. Phosvitin is the most phosphorylated protein in nature, hence can be a source of phosphopeptides. Xu et al. (2007) further added that the amino acids (Histidine, methionine, tyrosine) content of phosvitin peptides could account for its high antioxidant activity. Xu et al. (2007) concluded that hen egg yolk phosvitin could serve as natural antioxidants in foods. Lei and Wu (2012) Lei and Wu (2012) and Zambrowicz et al. (2014) reported that egg yolk phosvitin contains 10 % phosphorus. Samaraweera et al. (2011) reported that phosvitin can serve as a good source of bioactive peptides. Holdcroft (2018) reported phosvitin as a nutraceutical antioxidant. Egg yolk proteins are useful to humans. Bioactive peptides have been produced with egg yolk as raw material (Zhang et al., 2017).

Egg has been reported to possess antioxidant capacity to fight against free radicals. These free radicals could be detrimental to the cells of the human body (Naharia et al., 2014). It has been implicated that hypertension is as a result of deficiency of antioxidants. Hypertensive rats were fed antioxidant-rich diets and their blood pressure was significantly reduced (Dávalos et

al., 2016). Some other conditions such as cardiovascular disease, neurodegenerative disorders, cancer and aging have been attributed to oxidative stress (Chen et al., 2009), including arthritis, diabetes, asthma, cataract and Parkinson's dementia (Sindhi et al., 2013). Laboratory techniques such as chromatography and electrophoresis have been used to characterize peptides in egg yolk (Orcajo et al., 2013). Jahandideh et al. (2018) identified forty two (42) peptides from albumen proteins; ovalbumin and ovotransferrin. A peptide was characterized from ostrich egg white protein hydrolysate and shown to possess antioxidant activity (Asoodeh et al., 2016). Exposure to mercury results in male reproductive dysfunction but it has been reported that bioactive peptides from egg albumen prevents male reproductive dysfunction. Rizzetti et al. (2017) carried out a research using rat which were exposed to mercury and reported that egg albumen hydrolysate prevented male reproductive dysfunction which could have resulted due to exposure to mercury. Rizzetti et al. (2017) concluded that egg albumen hydrolysate is a potent antioxidant.

Egg white and egg yolk have varying antioxidant capacities (Laca et al., 2010). Vrsanska et al. (2016) reported that egg yolk possessed more antioxidant activity compared with albumen. Vrsanska et al. (2016) also compared quail and hen egg yolks and reported that quail egg yolk possessed higher antioxidant activity. Vrsanska et al. (2016) further added that during storage, antioxidant capacity of these eggs decreased which was attributed to formation of pro-oxidant compounds or probably loss of natural antioxidants. Vrsanska et al. (2016) concluded that processed egg cannot be regarded as an antioxidant diet because different processing and storage conditions decreased the antioxidant activity of egg.

Shareef and Al-Moussawi (2018) compared the antioxidant activity of egg yolk lipid from fresh egg yolk of different poultry species (quail, hen, duck, goose) after separating the lipid from the egg yolk. Some were stored at ambient temperature (25-30°C) while others were stored in the refrigerator (4±1°C). Shareef and Al-Moussawi (2018) reported that the antioxidant activity in all the samples decreased with time and the decrease was faster in the samples stored at ambient temperature condition. Yamamoto et al. (1990) reported that when egg yolk was heated for 30 min at a temperature of 80 °C the antioxidant activity decreased. Remanan and Wu (2014) reported that fresh egg yolk have more antioxidant activity compared with fresh egg white and whole eggs. Remanan and Wu (2014) concluded that egg is a good source of dietary antioxidants. García-Tarrasón et al. (2014) reported that between populations, antioxidant capacity varied more in albumen than yolk. García-Tarrasón et al. (2014) also reported that egg white contain hydrophilic antioxidants while the egg yolk contains both hydrophilic and lipophilic antioxidants. Sakanaka et al. (2004) reported that egg yolk contains phospholipids and phosphovitin which have antioxidant properties. Egg yolks have been known to contain peptides and a yellow pigment, carotenoid, which are antioxidants. Gopinath et al. (2019) reported that eggs naturally contain lutein and zeaxanthin which are antioxidants. Egg yolk contains xanthophyll carotenoids (lutein and zeaxanthin) which is beneficial in eye health and prevents age-related macular degeneration and cataracts (Perry et al., 2009; Abdel-Aal et al., 2017). It has also been reported by researchers in University of Alberta that egg yolk contain tryptophan and tyrosine, antioxidants which prevent cancer and cardiovascular diseases. It was also reported that two raw egg yolks contains as much antioxidants as an apple, however on frying, boiling or cooking in a microwave, the quantity of the antioxidants reduced by about half. Cooking significantly reduced antioxidant activity in egg (Nimalaratne, Schieber, and Wu, 2016). Duffy et al. (2017) reported that the antioxidant activity of whole egg was improved by supplementing the diet of laying hens with 25-hydroxyvitamin D₃. The aromatic amino acids and carotenoids are the major components of the egg yolk which gives it antioxidant properties (Nimalaratne et al., 2016). Egg has been classified as food rich in antioxidants due to its content of the proteins, ovalbumin, ovomucin,

lysozyme, cystatin, and ovotransferrin contained in the egg white, while the egg yolk contains egg lipids such as phospholipids, the protein, phospholipids, the aromatic amino acids (tryptophan and tyrosine) as well as certain micronutrients such as vitamin E, vitamin A, selenium, iodine and carotenoids (Nimalaratne and Wu, 2015). Abeyrathne and Ahn (2017) reported ovotransferrin to be the second major protein in the albumen and possess antioxidant activity due to its radical scavenging activity. Ovotransferrin, have been reported to have immunomodulatory, anticarcinogenic and antioxidant properties (Abeyrathne and Ahn, 2017). Matsui et al. (2018) reported that antioxidant activity is influenced by number and position of tyrosine. Egg contains essential amino acids which are highly bioavailable. Egg is not only rich in bioactive components but also nutraceuticals (Tahergorabi and Jaczynski, 2017). Egg has been classified as nature's perfect food which is rich in natural high quality protein in the albumen while the egg yolk contains antioxidants. Modern health foods are likely to be produced from egg. Egg has been termed a material possessing health-promoting functions (Lesnierowski and Stangierski, 2018). Clayton et al. (2017) reported that egg is a bioavailable source of xanthophyll carotenoids which decreases inflammation. Antioxidant phenolics in the human diet is mostly supplied by wheat and corn. Wheat and corn are the major feed ingredients of laying hens. Laying hens "bio-convert" health-promoting components from the feed into the eggs. Important phytochemicals with numerous health benefits can be enriched in the egg yolk through the diet of the laying hen. The yolk composition is greatly affected by the diet of the laying hen (Campos et al., 2016). Egg yolk contains nutritive and non-nutritive components which is important to the health of humans.

Surai (2012) reported that the antioxidant capacity of chicken eggs depends on vitamin E and carotenoids which are found in the egg yolk. Supplementing of laying hen diet with canthaxanthin enhances the antioxidant activity of the yolk. Canthaxanthin has been reported as a carotenoid with proven antioxidant activity and possessing functions which are biologically relevant. Casasole et al. (2016) reported that immunization of birds before laying of egg did not have effect on the antioxidants of the yolk. Abdou et al. (2013) reported that immunoglobulin which effectively prevent various infections (bacterial and viral) have been found in the egg yolks of hyperimmunized hens. Galli et al. (2018) reported increased antioxidant levels in egg after supplementation of laying hen diet with curcumin. Simitzis et al. (2018) supplemented the diet of laying hen with quercetin and reported increased oxidative stability of the egg yolk. Quercetin (rutin) is rich in antioxidants and exhibited strong antioxidant activity with 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl assay (Yang et al. (2008). Essential oils such as rosemary and sage have been added to the diet of laying hens so as to enhance antioxidant capacity of the eggs (Ding et al., 2017). Supplementation of laying hen diet with natural antioxidants such as rosemary does not affect the sensory properties of eggs produced (Parpinello et al., 2006). Reis et al. (2019) included grape pomace in the diet of laying hens and reported higher antioxidant activity of their serum against peroxy radicals. Reis et al. (2019) concluded that the high antioxidant activity impacted on the quality of the egg by resulting in low lipid peroxidation. Goliomytis et al. (2018) reported that dried orange pulp supplementation of laying hen diet increased the antioxidant capacity of the egg yolk. The oxidative stability was improved in both the fresh and stored eggs. Lemahieu et al. (2017) reported that supplementation of laying hens feed with autotrophic microalgae resulted in enrichment of the eggs with polyunsaturated fatty acids and carotenoids which are beneficial to human health when the eggs are consumed. Magnuson et al. (2018) supplemented laying hens diet with microalgal astaxanthin and reported alteration in the antioxidant status of the eggs which was on the increase.

Duan et al. (2014) stated that fertilized hen eggs are consumed as dietary supplements in some Asian countries. Duan et al. (2014) investigated this claim by monitoring egg incubation.

Duan et al. (2014) purified and characterized a natural antioxidant peptide from fertilized egg. Duan et al. (2014) reported that as incubation time increased, the antioxidant activity of the peptides in the egg also increased.

Wheat contains antioxidants (Li et al., 2015; Starzyńska-Janiszewska et al., 2019). The protein content of wheat has a significant effect on its antioxidant properties (Punia et al., 2019). Antioxidants help in the management of certain chronic diseases such as diabetes, cardiovascular diseases, aging and cancer (Neha et al., 2019). Generally, the consumption of whole grains have been associated with the prevention of oxidative stress-related diseases such as cancer mainly because most of the bioactive compounds is contained in the milled fractions rich in whole grain, bran or germ (Esfandi et al., 2019). Due to health-consciousness of consumers, cereals are consumed more due to its content of phenolics (Shah et al., 2019). According to Kim and Kim (2017), phenolics and flavonoids are the sources of antioxidant activity of cereals. In addition to Phenolic acid and flavonoid, wheat (*Triticum aestivum* L.) also contain carotenoids and tocopherols. Consumption of wheat has been attributed with reduction of risk of chronic diseases including cardiovascular diseases (Punia et al., 2019). Phenolic acid is the main type of antioxidant found in cereals (Zhou et al., 2015). Akkoc et al. (2019) reported that the major antioxidants in cereal include phenolic acid, carotenoids, dietary fibre, β -glucan and some phytochemicals (tocopherols, flavonoids, alkylresorcinols). Wheat bran contains bioactive compounds which may serve as functional food, therefore, may be used as dietary antioxidants for human nutrition (Povilaitis et al., 2015). Many bioactive components are lost during milling, especially those in the peripheral region of the grain such as the husk and germ. These bioactive compounds help in the maintenance of good health and their antioxidant capacity is evaluated through some standard assays (DPPH, ORAC, FRAP and ABTS) (Acquistucci et al., 2018). The young seedlings (wheat grass) is rich in bioactive compounds such as antioxidants (Złotek et al., 2019).

This paper aims to evaluate the antioxidant properties of the extrudates from whole wheat flour and chicken egg.

MATERIALS AND METHODS

Four (4) bags of 50 kg each of whole wheat flour were purchased from Supreme flour mills, 6, President Burgers Street, Pretoria West 0183, Pretoria, South Africa. Thirty two (32) crates of thirty eggs each of freshly laid eggs were purchased from North West University farm, Mmabatho Unit 5, Mafikeng 2790, Mafikeng, South Africa.

Egg whites were separated from the egg yolk for samples requiring either egg yolk or egg white using an egg separator. The whole wheat flour and raw whole egg or raw egg yolk or raw egg white were mixed using a 50-litre paddle mixer constructed by Centre for advanced manufacturing (CFAM), Potchefstroom, South Africa, in different proportions (Table 1). After mixing, extrusion of the samples was done in TX-32 Laboratory Scale (300 kg/hr maximum) twin screw extruder made by CFAM. The extrusion was done in a batch size of 20 kg (using a Platform Scale, Model: Micro A12E in CFAM) per run for each of the samples and the extrusion parameters were constant for all the samples at a screw Speed of 700 rpm, feed rate of 53.6 - 78.9 Kg/h (50 - 60 %) driven by a 6 - 9.7 Kw motor, 20.8 - 24.1 AMP, 50 - 55 % Torque, temperature of 139 - 153 °C and 20 % feed moisture content. Each run lasted 14.22 - 15.02 minutes. Spaghetti die of 1.8 mm (2 rings) with a 40 - 60 % cutter was used in each run.

The radical scavenging activity of the samples against 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical was determined using the method described by Alara et al. (2018). 0.1 mM solution of

DPPH was prepared by dissolving 0.004 g of DPPH crystalline solid in 100 ml of analytical grade methanol (99.95% purity) and kept in the dark for 30 minutes for the reaction to be completed. Then 0.2 ml of the sample was dissolved in 2 ml of analytical grade methanol after which 2 ml of DPPH solution was added. The mixture was kept in the dark for the reaction to be completed after which the absorbance (A_{sample}) was read at 517 nm using a UV-Visible Spectrophotometer (using a JENWAY 6305 spectrophotometer). Methanol served as blank (A_{control}). The analysis was done in triplicate. The DPPH antioxidant capacity was calculated using the formula:

$$\% \text{ DPPH antioxidant capacity} = \frac{(A_{\text{control}} - A_{\text{sample}})}{A_{\text{control}}} \times 100 \%$$

where A_{control} is the mixture of methanol and DPPH solution; and A_{sample} is the mixture of sample and DPPH solution. Data analysis was carried out using one-way analysis of variance (ANOVA) in a completely randomized design (CRD); mean separation was by Duncan's New Multiple Range Test (Steel and Torrie, 1980). Significance was accepted at $p < 0.05$.

Table 1: Ingredient combinations for products

Sample	Ratio (percentage of whole wheat flour to chicken egg)	Quantity of whole wheat flour (kg)	Quantity of chicken egg (kg)	Total quantity (kg)
R1 (Whole wheat flour)	100:0	20	0 (no egg)	20
R2 (Whole wheat flour and raw whole egg)	85:15	17	3 (60 whole eggs)	20
R3 (Whole wheat flour and raw whole egg)	80:20	16	4 (80 whole eggs)	20
R4 (Whole wheat flour and raw egg yolk)	85:15	17	3 (187.5 egg yolks)	20
R5 (Whole wheat flour and raw egg yolk)	80:20	16	4 (250 egg yolks)	20
R6 (Whole wheat flour and raw egg white)	85:15	17	3 (81 egg whites)	20
R7 (Whole wheat flour and raw egg white)	80:20	16	4 (108 egg whites)	20

One whole egg = 50 g, one egg white = 37 g, one egg yolk = 16 g, 1000 g = 1 kg

RESULTS

The samples were rich in antioxidants (Table 2) as shown in their antioxidant activity (% inhibition). This may be attributed to the raw materials which also showed high antioxidant (Table 2). Egg yolk (17.0470 % Inhibition) possessed a higher antioxidant which was significantly different ($p < 0.05$) from that of the egg white (15.1610 % Inhibition). This is in agreement with the report of Vrsanska et al. (2016) who reported that egg yolk possessed more antioxidant compared with egg white. The whole wheat flour also possessed a high antioxidant activity (17.6964 % Inhibition) which was higher and significantly different ($p < 0.05$) from the values of both the raw egg yolk and raw egg white.

Sample R2 containing whole egg had the highest antioxidant and was not significantly different ($p > 0.05$) from R7 containing egg white and comparable with R1 containing 100 %

whole wheat flour but significantly different ($p < 0.05$) from other samples (R3, R4, R5 and R6).

Sample R1, which is the extruded product from whole wheat flour, possessed higher antioxidant activity (18.088 % inhibition) compared to whole wheat flour (17.6964 % inhibition) suggesting that concentration. Additive effects (combined effects of egg yolk and white) may also explain why the extruded products containing whole egg (R2 and R3) had highest antioxidant activity compared to those of extruded products containing egg yolk (R4 and R5) and those containing egg white (R6 and R7). Concentration effect may also explain why extruded products containing egg yolk alone (R4) had higher antioxidant activity than raw egg yolk and extruded products containing egg white (R6 and R7) had higher antioxidant activity than raw egg white.

During normal metabolism in the body, the mitochondrial energy production pathway generates radicals such as super oxide anion, although, the body produces endogenous antioxidants (superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase) in defense (Ighodaro and Akinloye, 2018). In the case where the rate of reactive species (radicals) production exceeds the rate of antioxidant production by the biological systems, the reactive species causes damage to some cellular structures in the body leading to oxidative stress related sicknesses, including cardiovascular diseases and diabetes (Da Costa et al., 2012), cancer (Aslani and Ghobadi, 2016 ; Mirończuk-Chodakowska et al., 2018). Oxidative stress theory has been proposed as the cause of aging in humans (Neha et al., 2019; Wichansawakun and Buttar, 2019).

Endogenous free radicals produced in humans are usually kept in check by antioxidants from food (Carocho et al., 2018; Chen and Xu, 2019; Szuroczki et al., 2019).

The consumption of whole grains have been associated with the prevention of oxidative stress-related diseases (Esfandi et al. 2019). Wheat contains antioxidants (Li et al., 2015; Starzyńska-Janiszewska et al., 2019). Punia et al. (2019) reported that the protein content of wheat has a significant effect on its antioxidant properties and added that wheat contains phenolic acid, flavonoid, carotenoids and tocopherols which are also antioxidants.

Table 2: DPPH Scavenging activity (% inhibition) of extrudates

Samples	DPPH Scavenging activity
Whole wheat flour	17.6964 ^b ±0.14460
Egg white	15.1610 ^e ± 0.00424
Egg yolk	17.0470 ^c ± 0.06930
R1	18.0880 ^{ab} ±0.07799
R2	18.4346 ^a ± 0.15429
R3	17.7068 ^b ± 0.04716
R4	17.0498 ^c ± 0.10020
R5	15.9028 ^d ± 0.13400
R6	15.8187 ^d ± 0.09793
R7	18.4246 ^a ± 0.60514

Results are means of three replicates. Means with the same superscript in the column have no significant difference ($p > 0.05$). R1 - 100:0 (100 % Whole wheat flour), R2 - 85:15 (85 % Whole wheat flour and 15 % raw whole egg), R3 - 80:20 (80 % Whole wheat flour and 20 % raw whole egg), R4 - 85:15 (85 % Whole wheat flour and 15 % raw egg yolk), R5 - 80:20 (80 % Whole wheat flour and 20 % raw egg yolk), R6 - 85:15 (85 % Whole wheat flour and 15 % raw egg white), R7 - 80:20 (80 % Whole wheat flour and 20 % raw egg white)

Egg contains antioxidants (Tahergorabi and Jaczynski, 2017; Lesnierowski and Stangierski, 2018; Ozkan et al., 2019; Remanan and Wu, 2014). Nimalaratne and Wu (2015) listed the following antioxidants contained in egg (Egg white: ovalbumin, ovotransferrin, ovomucin, lysozyme, cystatin; Egg yolk: phosvitin, phospholipids, carotenoids, vitamin E, aromatic amino acids (tryptophan and tyrosine), selenium, iodine. Gopinath et al. (2020) reported that eggs naturally contain lutein and zeaxanthin which are antioxidants good for eye health.

CONCLUSION

In conclusion, the samples are rich in antioxidants which may be attributed to the raw materials which contain antioxidants. Therefore, consumers would likely benefit from antioxidant activities of the products, especially from R2 and R7.

REFERENCES

- Abdel-Aal ESM, Akhtar H, Chambers JR, Zaheer, K. (2017). Lutein and Zeaxanthin Carotenoids in Eggs. In P. Y. Hester (Ed.), *Egg Innovations and Strategies for Improvements* (1st Edition).
- Abdou AM, Kim M, Sato K. (2013). Functional Proteins and Peptides of Hen's Egg Origin. In Hernandez-Ledesma B, Hsieh C (Eds.), *Bioactive Food Peptides in Health and Disease* (1st Edition, pp. 115–144).
- Abeyrathne EDNS, Ahn DUD. (2017). Function and Separation of Ovotransferrin from Chicken Egg. In Patricia Y Hester (Ed.), *Egg Innovations and Strategies for Improvements* (pp. 243–249).
- Acquistucci R, Melini V, Garaguso I, Nobili F. (2018). Effect of bread making process on bioactive molecules in durum wheat bread and assessment of antioxidant properties by Caco-2 cell culture model. *Journal of Cereal Science*, 83: 188–195.
- Akkoc Y, Lyubenova L, Grausgruber H, Janovská D, Yazici A, Cakmak I, Gozuacik D. (2019). Minor cereals exhibit superior antioxidant effects on human epithelial cells compared to common wheat cultivars. *Journal of Cereal Science*, 85: 143–152.
- Alara OR, Abdurahman NH, Olalere OA. (2018). Optimization of microwave-assisted extraction of flavonoids and antioxidants from *Vernonia amygdalina* leaf using response surface methodology. *Food and Bioproducts Processing*, 107: 36–48.
- Aluko RE. (2015). Amino acids, peptides, and proteins as antioxidants for food preservation. In: Shahidi F (Ed.), *Handbook of Antioxidants for Food Preservation* (1st Edition, pp. 105–140).
- Aslani AB, Ghobadi S. (2016). Studies on oxidants and antioxidants with a brief glance at their relevance to the immune system. *Life Sciences*, 146: 163–173.
- Asoodeh A, Homayouni-Tabrizi M, Shabestarian H, Emtenani S, Emtenani S. (2016). Biochemical characterization of a novel antioxidant and angiotensin I-converting enzyme inhibitory peptide from *Struthio camelus* egg white protein hydrolysis. *Journal of Food and Drug Analysis*, 24(2): 332–342.
- Campos AM, Ricardo F, Alves E, Reis A, Couto D, Domingues P, Domingues MRM. (2016). Lipidomic investigation of eggs' yolk: Changes in lipid profile of eggs from different conditions. *Food Research International*, 89: 177–185.

- Carocho M, Morales P, Ferreira ICFR. (2018). Antioxidants: Reviewing the chemistry, food applications, legislation and role as preservatives. *Trends in Food Science Technology*, 71: 107–120.
- Casasole G, Costantini D, Cichoń M, Rutkowska J. (2016). The effect of maternal immunization on female oxidative status, yolk antioxidants and offspring survival in a songbird. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular Integrative Physiology*, 194: 56–61.
- Chen B, Xu M. (2019). Natural Antioxidants in Foods. In L. Melton, F. Shahidi, P. Varelis (Eds.), *Encyclopedia of Food Chemistry* (pp. 180–188).
- Chen YC, Chang HS, Wang CT, Cheng FY. (2009). Antioxidative activities of hydrolysates from duck egg white using enzymatic hydrolysis. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 22(11): 1587–1593.
- Clayton ZS, Fusco E, Kern M. (2017). Egg consumption and heart health: A review. *Nutrition*, 37: 79–85.
- Da Costa LA, García-Bailo B, Badawi A, El-Sohehy A. (2012). Genetic determinants of dietary antioxidant status. In *Progress in Molecular Biology and Translational Science* (Vol. 108, pp. 179–200).
- Dávalos A, Miguel M, Bartolomé B, López-Fandiño R. (2004). Antioxidant activity of peptides derived from egg white proteins by enzymatic hydrolysis. *Journal of Food Protection*, 67(9): 1939–1944.
- Ding X, Yu Y, Su Z, Zhang K. (2017). Effects of essential oils on performance, egg quality, nutrient digestibility and yolk fatty acid profile in laying hens. *Animal Nutrition*, 3(2): 127–131.
- Du Z, Liu J, Zhang T, Yu Y, Zhang Y, Zhai J, Huang H, Wei S, Ding L, Liu B. (2019). A study on the preparation of chitosan-tripolyphosphate nanoparticles and its entrapment mechanism for egg white derived peptides. *Food Chemistry*, 286: 530–536.
- Duan X, Ocen D, Wu F, Li M, Yang N, Xu J, Chen H, Huang L, Jin Z, Xu X. (2014). Purification and characterization of a natural antioxidant peptide from fertilized eggs. *Food Research International*, 56: 18–24.
- Duffy SK, Rajauria G, Clarke LC, Kelly AK, Cashman KD, O'Doherty JV. (2017). The potential of cholecalciferol and 25-hydroxyvitamin D₃ enriched diets in laying hens, to improve egg vitamin D content and antioxidant availability. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 44: 109–116.
- Esfandi R, Walters ME, Tsopmo A. (2019). Antioxidant properties and potential mechanisms of hydrolyzed proteins and peptides from cereals. *Heliyon*, 5(4): e01538.
- Fatah A, Meihu M, Ning Q, Setiani BE, Bintoro VP. (2018). Chemical structure, comparison antioxidant capacity and separation antioxidant of hen, duck and quail egg white protein hydrolysate. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 102, 012099.
- Galli GM, Silva ASDa, Biazus AH, Reis JH, Boiago MM, Topazio JP, Migliorini MJ, Guarda NS, Moresco RN, Ourique AF, Santos CG, Lopes LS, Baldissera MD, Stefani LM. (2018). Feed addition of curcumin to laying hens showed anticoccidial effect, and improved egg quality and animal health. *Research in Veterinary Science*, 118, 101–106.
- García-tarrasón M, Sanpera C, Jover L, Costantini D. (2014). Levels of antioxidants in breeding female Audouin's gulls and their deposition in eggs across different environments.

Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 453: 116–122.

Goliomytis M, Kostaki A, Avgoulas G, Lantzouraki DZ, Siapi E, Zoumpoulakis P, Simitzis P, Deligeorgis, S-G. (2018). Dietary supplementation with orange pulp (*Citrus sinensis*) improves egg yolk oxidative stability in laying hens. *Animal Feed Science and Technology*, 244: 28–35.

Gopinath B, Liew G, Tang D, Burlutsky G, Flood VM, Mitchell P. (2020). Consumption of eggs and the 15-year incidence of age-related macular degeneration. *Clinical Nutrition*, 39(2): 580–584.

Holdcroft A. (2018). Phosvitin's antioxidant properties the amazing ways that phosvitin promotes health by preventing oxidative stress. *Ecovatec Solutions Inc*, 1–4.

Ighodaro OM, Akinloye OA. (2018). First line defence antioxidants-superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPX): Their fundamental role in the entire antioxidant defence grid. *Alexandria Journal of Medicine*, 54(4): 287–293.

Jahandideh F, Liu P, Wu J. (2018). Purification and identification of adipogenic-differentiating peptides from egg white hydrolysate. *Food Chemistry*, 259: 25–30.

Kim MJ, Kim SS. (2017). Utilisation of immature wheat flour as an alternative flour with antioxidant activity and consumer perception on its baked product. *Food Chemistry*, 232, 237–244.

Laca A, Paredes B, Díaz M. (2010). A method of egg yolk fractionation. Characterization of fractions. *Food Hydrocolloids*, 24(4): 434–443.

Lammi C, Aiello G, Boschini G, Arnoldi A. (2019). Multifunctional peptides for the prevention of cardiovascular disease: A new concept in the area of bioactive food-derived peptides. *Journal of Functional Foods*, 55: 135–145.

Lei B, Wu J. (2012). Purification of egg yolk phosvitin by anion exchange chromatography. *Journal of Chromatography A*, 1223: 41–46.

Lemahieu C, Bruneel C, Muylaert K, Buyse J, Foubert I. (2017). Microalgal Feed Supplementation to Enrich Eggs with Omega-3 Fatty Acids. In Patricia Y Hester (Ed.), *Egg Innovations and Strategies for Improvements* (pp. 383–391).

Lesnierowski G, Stangierski J. (2018). What's new in chicken egg research and technology for human health promotion? - A review. *Trends in Food Science and Technology*, 71: 46–51.

Li Y, Ma D, Sun D, Wang C, Zhang J, Xie Y, Guo T. (2015). Total phenolic, flavonoid content, and antioxidant activity of flour, noodles, and steamed bread made from different colored wheat grains by three milling methods. *The Crop Journal*, 3(4): 328–334.

Liao W, Jahandideh F, Fan H, Son M, Wu J. (2018). Egg Protein-Derived Bioactive Peptides: Preparation, Efficacy, and Absorption. In F. Toldrá (Ed.), *Advances in Food and Nutrition Research* (pp. 1–58).

Magnuson AD, Sun T, Yin R, Liu G, Tolba S, Shinde S, Lei XG. (2018). Supplemental microalgal astaxanthin produced coordinated changes in intrinsic antioxidant systems of layer hens exposed to heat stress. *Algal Research*, 33: 84–90.

Matsui R, Honda R, Kanome M, Hagiwara A, Matsuda Y, Togitani T, Ikemoto N, Terashima M. (2018). Designing antioxidant peptides based on the antioxidant properties of the amino acid side-chains. *Food Chemistry*, 245: 750–755.

Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM, Zujko ME. (2018). Endogenous non-enzymatic

- antioxidants in the human body. *Advances in Medical Sciences*, 63(1): 68–78.
- Naharia, Legowo AM, Abustam E, Hintono A. (2014). Endogenous Antioxidant Activity in the Egg Whites of Various Types of Local Poultry Eggs in South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Poultry Science*, 13(1): 21–25.
- Neha K, Haider MR, Pathak A, Yar MS. (2019). Medicinal prospects of antioxidants: A review. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 178: 687–704.
- Nimalaratne C, Schieber A, Wu J. (2016). Effects of storage and cooking on the antioxidant capacity of laying hen eggs. *Food Chemistry*, 194: 111–116.
- Nimalaratne C, Wu, J. (2015). Hen Egg as an Antioxidant Food Commodity: A Review. *Nutrients*, 7(10): 8274–8293.
- Orcajo J, Marcet I, Paredes B, Díaz M. (2013). Egg yolk hydrolysed granules: Characteristics, rheological properties and applications. *Food and Bioproducts Processing*, 91(4), 457–463.
- Ozkan G, Guldiken B, Capanoglu E. (2019). Effect of Novel Food Processing Technologies on Beverage Antioxidants. In: Grumezescu AM, Holban AM (Eds.), *Processing and Sustainability of Beverages* (pp. 413–449).
- Parpinello GP, Meluzzi A, Sirri F, Tallarico N, Versari A. (2006). Sensory evaluation of egg products and eggs laid from hens fed diets with different fatty acid composition and supplemented with antioxidants. *Food Research International*, 39(1): 47–52.
- Perry A, Rasmussen H, Johnson EJ. (2009). Xanthophyll (lutein, zeaxanthin) content in fruits, vegetables and corn and egg products. *Journal of Food Composition and Analysis*, 22: 9–15.
- Povilaitis D, Šulniūtė V, Venskutonis PR, Kraujalienė V. (2015). Antioxidant properties of wheat and rye bran extracts obtained by pressurized liquid extraction with different solvents. *Journal of Cereal Science*, 62, 117–123.
- Punia S, Sandhu KS, Siroha AK. (2019). Difference in protein content of wheat (*Triticum aestivum* L.): Effect on functional, pasting, color and antioxidant properties. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(4): 378–384.
- Reis JH, Gebert RR, Barreta M, Boiago MM, Souza CF, Baldissera MD, Santos ID, Wagner R, Laporta LV, Stefani LM, Silva ASDA. (2019). Addition of grape pomace flour in the diet on laying hens in heat stress: Impacts on health and performance as well as the fatty acid profile and total antioxidant capacity in the egg. *Journal of Thermal Biology*, 80: 141–149.
- Remanan MK, Wu J. (2014). Antioxidant activity in cooked and simulated digested eggs. *Food Funct.*, 5(7): 1464–1474.
- Rizzetti DA, Martinez CS, Escobar AG, da Silva TM, Uranga-Ocio JA, Peçanha FM, Vassallo DV, Castro MM, Wiggers GA, Wiggers GA. (2017). Egg white-derived peptides prevent male reproductive dysfunction induced by mercury in rats. *Food and Chemical Toxicology*, 100: 253–264.
- Sakanaka S, Tachibana Y, Ishihara N, Juneja LR. (2004). Antioxidant activity of egg-yolk protein hydrolysates in a linoleic acid oxidation system. *Food Chemistry*, 86(1): 99–103.
- Samaraweera H, Zhang W-G, Lee EJ, Ahn DU. (2011). Egg Yolk Phosvitin and Functional Phosphopeptides-Review. 76(7):R143–R150.
- Shah A, Masoodi FA, Gani A, Ashwar BA. (2019). Water extractable pentosans - Quantification of ferulic acid using RP-HPLC, techno-rheological and antioxidant properties. *International Journal of Biological Macromolecules*, 133: 365–371.

- Shareef SHM, Al-Moussawi ABHJ. (2018). Effect of Storage on the Antioxidant Activity of Yolk Lipid for Some Kinds of Eggs. *Basrah Journal of Agricultural Sciences*, 31(1): 78–84.
- Simitzis P, Spanou D, Glastra N, Goliomytis M. (2018). Impact of dietary quercetin on laying hen performance, egg quality and yolk oxidative stability. *Animal Feed Science and Technology*, 239: 27–32.
- Sindhi V, Gupta V, Sharma K, Bhatnagar S, Kumari R, Dhaka N. (2013). Potential applications of antioxidants – A review. *Journal of Pharmacy Research*, 7(9): 828–835.
- Starzyńska-Janiszewska A, Stodolak B, Socha R, Mickowska B, Wywrocka-Gurgul A. (2019). Spelt wheat tempe as a value-added whole-grain food product. *LWT - Food Science and Technology*, 113: 108250.
- Steel, G. D., & Torrie, J. H. (1980). *Principles and procedures of statistics: A biometrical approach* 2nd Edition. McGraw-Hill Book Company Inc. New York.
- Surai PF. (2012). The antioxidant properties of canthaxanthin and its potential effects in the poultry eggs and on embryonic development of the chick. Part 2. *World's Poultry Science Journal*, 68(04): 717–726.
- Szuroczki D, Koprivnikar J, Baker RL. (2019). Effects of dietary antioxidants and environmental stressors on immune function and condition in Lithobates (*Rana*) sylvaticus. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular Integrative Physiology*, 229: 25–32.
- Tahergorabi R, Jaczynski J. (2017). Nutraceutical Egg Products. In Patricia Y Hester (Ed.), *Egg Innovations and Strategies for Improvements* (pp. 271–280).
- Vrsanska, M., Voberkova, S. and Kumbar, V. (2016). Effect of storage duration on the antioxidant activity of the hen and quail eggs using ABTS method. Retrieved on 2019-04-09 from <https://mendelnet.cz/pdfs/mnt/2016/01/123.pdf>
- Wang J, Liao W, Nimalaratne C, Chakrabarti S, Wu J. (2018). Purification and characterization of antioxidant peptides from cooked eggs using a dynamic in vitro gastrointestinal model in vascular smooth muscle A7r5 cells. *Npj Science of Food*, 2(1): 7.
- Wichansawakun S, Buttar HS. (2019). Antioxidant Diets and Functional Foods Promote Healthy Aging and Longevity Through Diverse Mechanisms of Action. In: Singh RB, Watson RR, Takahashi T. (Eds.), *The Role of Functional Food Security in Global Health* (pp. 541–563).
- Xu X, Katayama S, Mine Y. (2007). Antioxidant activity of tryptic digests of hen egg yolk phospholipids. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87(14): 2604–2608.
- Yamamoto Y, Sogo N, Lwao R, Miyamoto T. (1990). Antioxidant effect of egg yolk on linoleate in emulsions. *Agricultural and Biological Chemistry*, 54(12): 3099–3104.
- Yang J, Guo, J, Yuan J. (2008). In vitro antioxidant properties of rutin. *LWT - Food Science and Technology*, 41(6): 1060–1066.
- Zambrowicz A, Dąbrowska A, Bobak Ł, Szoltyś M. (2014). Egg yolk proteins and peptides with biological activity. *Postępy Hig Med Dosw (Online)*, 68, 68. Retrieved from www.phmd.pl
- Zhang P, Zhao Y, Yu S, Liu J, Hao Y, Zhang H, Ge W, Min L, Shen W, Li Q, Kou X, Ma H, Li L. (2017). Proteome analysis of egg yolk after exposure to zinc oxide nanoparticles. *Theriogenology*, 95: 154–162.

Zhou X, Hao T, Zhou Y, Tang W, Xiao Y, Meng X, Fang X. (2015). Relationships between antioxidant compounds and antioxidant activities of tartary buckwheat during germination. *Journal of Food Science and Technology*, 52(4): 2458–2463.

Złotek U, Szymanowska U, Jakubczyk A, Sikora M, Świeca M. (2019). Effect of arachidonic and jasmonic acid elicitation on the content of phenolic compounds and antioxidant and anti-inflammatory properties of wheatgrass (*Triticum aestivum* L.). *Food Chemistry*, 288: 256–261.

SOKAK LEZZETLERİ: GELENEKSEL TATLILARIMIZ
STREET DELICACIES: OUR TRADITIONAL DESSERTS**Sevgül COŞKUN¹ & Hatice YILMAZ²**¹ İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü, İstanbul, Türkiye² Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram
Hizmetleri Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye*¹ ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3150-0230>² ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7488-6460>**ÖZET**

Bireylerin daha fazla sosyalleşmek istemeleri buna bağlı olarak dışarıda daha fazla vakit geçirmek istemeleri sonucunda fast food(ayaküstü) gıdalara olan talep artmıştır. Franchising şeklinde ya da sokaklarda seyyar olarak satılan ayaküstü gıdalar arasında geleneksel gıdalar çok tercih edilmektedir. Özellikle bazı geleneksel gıdalar, sokak lezzetleri denilince ilk akla gelen lezzetler haline gelmiştir. Sokak lezzetleri bir ülkenin kültürünün ve mutfağının özelliklerini yansıtmaktadır ve özellikle yemek kültürünün önemli bir parçasıdır. Sokak lezzetlerinin satışı belirli bir zamana ya da mekâna bağlı olmaksızın genellikle insanların en yoğun olduğu saatlerde ve sokaklarda yapılmaktadır. Bu nedenle kolay ulaşılabilir olması, çeşitliliği ve ucuzluğu nedeniyle sürekli talep görmektedir. Ayrıca bulunduğu bölgenin yemek kültürünü de sunmasından dolayı o bölgenin tanıtımına da katkı sağlamaktadır. Bazı araştırmacılar tarafından sokak lezzetleri farklı şekillerde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmalardan bir tanesi deniz ürünleri, hamur işleri, hayvansal kaynaklı ürünler, içecekler, meyveler ve tatlılar şeklindedir. İnsanlar fizyolojik olarak yeme ihtiyaçlarını gidermenin yanı sıra enerji ihtiyaçlarını gidermek ya da daha mutlu hissetmek için tatlıya gereksinim duymaktadırlar. Tatlılar tüm toplumlarda en sevilen yemek grubu olmuş ve çoğu ülkenin sokak yiyecekleri arasında yerini almıştır. Türk sokak lezzetleri arasında tatlıların ayrı bir önemi vardır. Türk mutfak kültürünü şekillendiren (coğrafi konum, din, göçler vb gibi) faktörler düşünüldüğünde geleneksel tatlıların ortaya çıkışı daha iyi anlaşılmaktadır. Ülkemizin sahip olduğu kültür zenginliği tatlı kültürüne de yansımıştır. Türk sokak tatlılarına genel olarak bakıldığında bazıları sadece ait oldukları bölge ya da yörelerde satılırken, bazı sokak tatlıları tüm ülke çapında satılmaktadır. Ülke çapında çok rağbet gören sokak tatlıları incelendiğinde ise; önemli bir kısmını geleneksel tatlıların oluşturduğu görülmüştür. Bu amaçla bu çalışmada; ülkemizdeki sokak lezzetleri arasında geleneksel tatlılar ile ilgili literatür taraması yapılmış, içeriği, yapılışı ve sunum şekli ve tarihsel süreçleri ele alınmıştır. Ayrıca çalışmada ait olduğu yöre ve tescil durumlarına da değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sokak lezzetleri, geleneksel tatlılar, tatlılar.**ABSTRACT**

The demand for fast food is increased because individuals want to spend more time outside depending on it. Traditional foods are highly preferred among the fast foods that are sold in the form of franchising or on the streets. Especially some traditional foods have become the first tastes that come to mind when talking about street food. Street flavors reflect the characteristics of a country's culture and cuisine and particularly an important part of food culture. The sale of street delicacies is usually done in the busiest hours and on the streets, regardless of a certain time or place. For this reason, it is in constant demand due to its easy

accessibility, variety and cheapness. In addition, it also contributes to the promotion of the region because it offers the food culture of the region. Street delicacies have been classified in different ways by some researchers. One of these classifications is seafood, pastries, animal sourced products, drinks, fruits and desserts. People need dessert to meet their energy needs or to feel happier, as well as to meet their physiological needs for food. Desserts have been the most popular food group in all societies and have taken their place among the street foods of most countries. Desserts have a special importance among Turkish street delicacies. Considering the factors that shape Turkish cuisine culture (such as geographic location, religion, migration, etc.), the emergence of traditional desserts is better understood. The cultural richness of our country is also has reflected in the dessert culture. In general, some of the Turkish street desserts are sold in the region or locals where they belong, while some street desserts are sold all over the country. When the street desserts, which are very popular throughout the country, are examined; It has been seen that a significant part of it consists of traditional desserts. For this purpose, in this study; Among the street delicacies in our country, the literature on traditional desserts has been searched, its content, the way it is made and presented, and its historical processes are discussed. In addition, the region to which it belongs and its registration status are also mentioned in the study.

Keywords: Street delicacies, traditional desserts, desserts.

1. GİRİŞ

Günümüzde bireylerin artık daha kısıtlı zamanının olması, ev ile iş yeri arasındaki mesafenin artması gibi çalışma ve yaşam koşullarının değişmesine bağlı olarak, insanlar hazırlama süresi daha kısa olan yiyecekleri tüketmeye, gelir seviyesi düşük bireyleri ise ucuz ve kalorisi yüksek gıdaları tüketmeye yöneltmiştir (Akarçay ve Suğur, 2015: 6). Ayrıca kadınların iş hayatında daha fazla yer almaları ve insanların daha fazla dışarda vakit geçirmeleri sonucunda hazır yemek sektörüne ve fast food (ayaküstü) gıdalara olan ilgi artmıştır.

Son dönemde değişen turizm hareketliliğine bağlı olarak keşfedilmemiş bölgelere, kırsal alanlara artan talep sonucunda söz konusu bölgelerde yaşayan halkta bu hareketliliğin içinde yer almıştır. Bunun yanında artan nüfus ile birlikte diğer yeme-içme akımlarında da olduğu gibi sokak yiyeceklerinin dünyaca tanınmasını ve buna bağlı olarak talep artmasına neden olmuştur (Ünal ve İpar, 2020: 845). Çeşit ve içerik açısından zengin ve lezzetli menüler sunması, kolaylıkla elde edilebilmesi, rahat erişilmesi, hızlı hazırlanması, yerel damak tadına uygunluğu ve ucuz olması, sokak yiyeceklerinin satın alınmasındaki en önemli tercih nedenlerindedir (Bektarım, Çakıcı ve Ballı, 2019: 679).

Sokak lezzetleri turistin destinasyonu tercih etmesinde de önemli bir motivasyon kaynağıdır. Sadece sokak lezzetleriyle turist çeken, sokak lezzetleri ile marka imajı yaratmış ülkeler günümüzde gastronomi turizminde önemli bir paya sahiptir. Ancak diğer gastronomi ürünlerinden farklı olarak sokak lezzetleri sadece yiyeceklerin deneyimlenmesi değil aynı zamanda o bölge halkı ile daha fazla iletişimi ve kültürel paylaşımı da sağlamaktadır (Ünal ve İpar, 2020: 845).

Sokak yiyeceklerinin tüketilmesi oldukça eskiye dayanan bir etkinliktir. Antik Mezopotamya uygarlıklarına kadar uzanmaktadır ki o dönemde, satıcıların, insanların kuru hurma ve balık satın alabilecekleri ilkel pazarlarda portatif stantlar kurdukları ifade edilmektedir. Benzer şekilde Antik Yunan'da, Roma' da ve hatta Antik Mısır'da dahi sokaklarda yiyecek tüketimi alışkanlığının olduğu belirtilmektedir (Fuste-Forne, 2021: 2).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) sokak yemeklerini “satıcılar, seyyar satıcılar tarafından tezgâh ve el arabası vb kullanılarak özellikle sokaklarda ve halka açık alanlarda hazırlanıp satılan ve

yemeye hazır yiyecek içecekler” olarak tanımlamıştır. Sokak yemeklerinin temel özelliği, satılmadan önce pişmiş olmaları veya bir müşteri sipariş verdikten hemen sonra geleneksel pişirme sürecinin başlaması ve çoğu satış noktasının, düşük maliyetli oturma ekipmanına sahip küçük bir işletme olarak sokaklarda konumlanmış olmalarıdır (Jeaheng and Han, 2020: 642). Sokak lezzetleri sunulduğu yerin ya da mekânın atmosferi, sunumun bazen yöresel kıyafetli kişiler tarafından yapılması ya da sunum sırasında bazı ritüellerin uygulanması ile daha cazip hale gelmektedir (Bhowmik, 2005: 2280).

Sokak lezzetleri için en önemli tanıtım ve reklam aracı, o bölgeye ya da yöreye daha önce seyahat etmiş insanların yeme- içme deneyimlerini, yorumlarını paylaştığı çeşitli internet sayfaları, bunun yanında bölge halkının da sokak lezzetleri, yöresel yiyecekleri konusunda yapmış oldukları paylaşımlardır (Ünal ve İpar, 2020: 845).

Sokak yiyecekleri, özellikle sokak ve benzeri yerlerde seyyar satıcılar tarafından hazırlanan ve/veya satılan yemeye hazır yiyecek ve içecekler olup, her gün milyonlarca düşük ve orta gelirli tüketiciler için ev dışında beslenme açısından dengeli bir yiyecek elde etmenin en ucuz ve en ulaşılabilir yolu olmaktadır. Ayrıca sokak yiyecekleri; gelişmekte olan ülkelerde bu yiyeceklerin hazırlanması ve satılması, sınırlı eğitim ya da beceriye sahip milyonlarca erkek ve kadın için düzenli bir gelir kaynağı haline gelmiştir (Food Processing and Street Foods, 2020). Yine vergiden muaf tutulduğu için ve düşük bir sermaye ile kurulabildiğinden herhangi bir gelir kaynağına sahip olamayacak ailelere alternatif bir kazanç kaynağı olarak birçok ülkede önemli bir endüstridir. Özellikle Güneydoğu Asya gibi dünyanın pek çok gelişmekte olan ülkeleri için sosyal, kültürel ve ekonomik örgütlenmenin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Örneğin, Singapur, Tayland ve Malezya gibi ülkelerde sokak yemekleri turistik ürünü oluşturan çekicilik unsuru olarak kabul edilir ve turizm bölgesi yönetimlerince destinasyona renk ve hayat kattığı için bu tür arz çeşitliliğini desteklenir (Chavarria and Panuwat, 2017: 67).

Sokak lezzetleri, bazı ülkelerde günlük beslenmenin kaynağı olmasına rağmen insanlar üzerinde gıda güvenliği ve besin değeri konusunda bazı endişeler yaratmaktadır. Endişelerin en önemli nedeni ise satıcıların gıda güvenliği ve hijyeni konusundaki bilgisizlikleri ve bunlarla ilgili yasa ve yönetmeliklerin tam olarak uygulanamamasıdır. Edem Hiamey ve Hiamey (2018) tarafından yapılan araştırmada sokak yemeklerini tüketenler ile tüketmeyenler arasında sokak yemeklerine yönelik endişeler konusunda bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Sokak lezzetlerine ilişkin endişeler ise sağlık, gıda güvenliği, hijyen, kalite ve çevresel problemlerden ileri gelmektedir. Ancak, bir grubun tüketip diğerinin neden tüketmediği konusunda sosyo-demografik değişkenlerin de sokak yemeği tüketimini belirlemediğini ifade etmişlerdir (Edem Hiamey ve Hiamey, 2018: 126). Bu görüşün aksini iddia eden bir çalışma Mersin’de Bektarım, Çakıcı ve Ballı (2019) tarafından yapılmıştır. Buna göre sokak lezzetlerini tüketenler ile tüketmeyenler arasında sosyo-demografik farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Sokak lezzetlerini sık tüketenlerin genelde bekâr, genç, düşük gelirli ve üniversite mezunu iken, seyrek tüketenler ise evli, orta yaş grubu, orta düzeyde geliri olan ve üniversite mezunu olmayan kişiler olduğu tespit edilmiştir. İleri yaşta, nispeten yüksek gelire ve lisansüstü eğitime sahip olanların ise sokak lezzetlerinden uzak durduğu görülmüştür. Sonuçta yaş, gelir ve eğitim düzeyi yükseldikçe sokak yiyeceklerinin tüketim sıklığının azalmaktadır (Bektarım, Çakıcı ve Ballı, 2019: 683). Aşık Akşit (2019) tarafından Balıkesir’deki yerli turiste yönelik yapılan araştırmada; katılımcıların sokak lezzetlerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu; en yüksek tutumun hizmet kalitesi ve haz alma duygusu olduğu, en düşük tutumun ise hijyen faktörüne ait olduğu belirlenmiştir. Yine araştırma bulguları, katılımcıların demografik özelliklerine göre, sokak yiyeceklerine yönelik tutum boyutlarının farklılık gösterdiğini olduğunu ortaya koymaktadır (Aşık Akşit, 2019: 58-59).

Sokak lezzetleri; deniz ürünleri, hamur işleri, hayvansal kaynaklı ürünler, içecekler, meyveler ve tatlılar olarak sınıflandırılabilirler (Yiğit ve Yiğit, 2019: 435). Çavuşoğlu ve Çavuşoğlu (2018) sokak lezzetlerini; meyve-sebzeler, kahvaltılıklar, atıştırmalıklar ve tatlılar olmak üzere gruplandırmıştır. WHO (World Health Organisation) 2010, ise sokak lezzetlerini yiyeceklerin hazırlandığı yere göre küçük ölçekli işletme veya geleneksel atölyelerde hazırlanan, pazar yerinde hazırlanan, evde hazırlanan ve sokakta hazırlanan olmak üzere sınıflandırmıştır.

Ülkemizde genel olarak her bölgede yaygın olarak tüketilen sokak lezzetlerine örnek olarak; dondurma, boza, kestane, pamuk şekeri, şambali, halka tatlı, ciğer, kokoreç, simit, Ayvalık tost, çiğ köfte, lahmacun, kumru, turşu suyu, midye, mısır, macun, bazı şekerlemeler ve nohut-pilav gibi lezzetleri saymak mümkündür.

Bu çalışmada ülkemizde en çok bilinen sokak lezzetleri olan geleneksel tatlılarımız, ait oldukları bölge ya da yöreler ile hazırlanış ve sunum şekilleri ele alınmıştır. Bu amaçla çalışmada veri toplamak amacıyla, ülkemizdeki sokak lezzetleri arasında geleneksel tatlılar ile ilgili literatür taraması yapılmış, içeriği, yapılışı ve sunum şekli ve tarihsel süreçleri ele alınmıştır. Ayrıca çalışmada ait olduğu yöre ve tescil durumlarına da değinilmiştir.

2. TATLILAR

TDK sözlüğünde “şekerle veya şekerli şeylerle yapılan yiyecek” olarak tanımlanan tatlı, Türk mutfağının geçmişten günümüze vazgeçilmez yemeklerinden biridir (TDK, 2021). Türk mutfak kültüründe sütlaç, muhallebi, kazandibi ve güllaç gibi sütlü tatlıların yanında baklava, zerde, helva, kadayıf, aşure ve lokma gibi geniş bir yelpaze içinde bulunan çok sayıda geleneksel tatlı çeşidi vardır. Gerek Selçuklu döneminde ve gerekse Osmanlı döneminde yemeklerin yanında tüketilen bir gıda olarak yerini almıştır (Sabbağ ve Boğan, 2019: 30). Selçuklu döneminde pekmez ve bal çoğunlukla yiyecek içecekleri tatlandırmak amacıyla kullanılırken, pekmezden un helvası, badem helvası, zerde ve paluze gibi tatlıların yapımında da yararlanılmıştır (Demirgöl, 2018: 112). Osmanlı Mutfağı’na ise tatlılar daha çok İslamiyetin kabul edilmesiyle birlikte Araplarla etkileşimin artması sonucu girmiştir. Hurma, güllaç, kadayıf, baklava ve aşure, helva ve lokma İslami geleneklere uygun olarak kullanılan ve Osmanlı Mutfağı’na giren tatlılardır (Demirgöl, 2018: 112). Türk mutfağında tatlılar; sütlü tatlılar, meyve tatlıları, tahıl tatlıları ve hamur tatlıları olarak gruplandırılmaktadır.

Sütlü Tatlılar: Ana malzemesi süt olan un, nişasta, pirinç unu vb katkı malzemeleri kullanılarak hazırlanan tatlı çeşitleridir. Sütlü tatlılarda daha çok inek sütü kullanılır. Kazandibi, tavukgöğsü ve muhallebi gibi bazı çeşitlerinde istenirse yağlı olması nedeniyle de manda sütü de kullanılabilir. Türk Mutfak kültüründe yer alan en bilindik sütlü tatlılar sütlaç, kazandibi, keşkül, muhallebi, tavukgöğsü, güllaçtır (Bakan, 2021: 40). Muhallebi süt anlamına gelen “halip” sözcüğünden türemiş Arapça bir kelimedir. Basit bir tatlı türüdür. Sadece pirinç unu ya da nişasta süt ve şekerden meydana gelmiştir. Orijinal olarak fıstık ve damla sakızı kullanılır ancak içine çeşitli malzemeler de eklenebilir (MEGEP, 2007: 4). Kazandibi, muhallebi gibi hazırlandıktan sonra bir tepside altının kızartılarak karamelize edilmesiyle elde edilmektedir. Tavukgöğsü geçmişten günümüze sıklıkla uygulanan muhallebi çeşitlerinden biridir. Muhallebi malzemelerinin yanında ince ince didiklenmiş tavuk eti ilavesi ile hazırlanmaktadır (Cebeci, 27: 2019). Sütlacın ise eskiden kullanılan açık adı Sütlü Aş’ tır. Bu birleşik kelime Türkçenin kurallarına uygun olarak kaynaşmış sütlaç biçimini almıştır (Megap, 2007: 4). Güllaç ise daha çok ramazan aylarında yapılan ve nişastadan hazırlanan yufka üzerine süt gezdirip ceviz veya fındıkla servis edilen geleneksel tatlılarımızdandır. Güllü aş olarak bilinen tatlı zamanla güllaç ismini almıştır (Sabbağ ve Boğan, 2019: 32).

Meyve Tatlıları: Diğer tatlılara göre daha hafif olmaları nedeniyle meyve tatlıları, ulusal ve uluslararası mutfaklarda her zaman en çok tercih edilen tatlılar grubunda yer alır. Meyve tatlıları; taze meyvelerden ve kuru meyvelerden olmak üzere iki türlü hazırlanır. Taze meyvelerden hazırlanan tatlılara örnekler; Elmadan yapılan elmasiye, ayva tatlısı ve kabak tatlısı verilebilir. Kuru meyvelerden yapılan tatlılara en iyi örnek ise incir tatlısıdır.

Bu grupta yer alan tatlılar genellikle şeker veya şeker şurubu ilavesi edilerek pişirilmektedir. Genel anlamda daha lezzetli yiyecek ve içecek elde edilmesi amaçlanan bu grup tatlıların tümü, bu temele dayalı bir pişirme tekniği uygulanarak hazırlanmaktadır. Ancak her meyvenin kendine has bir özelliği olduğu için yapım aşamalarında değişiklikler gösterebilmektedir (Bakan, 2021: 38).

Tahıl Tatlıları: Çok çeşitliliğe sahip olmamakla birlikte mutfak kültürümüz için çok önemli bir yere sahip olan zerde, pelte ve aşure bu grup içinde yer alır. Selçuklu ve Osmanlı Mutfak kültüründe sıkça tüketilmiştir. Pirinç, bal, safran ve çeşitli kuruyemişler ile hazırlanan zerde dönemin mutfak kültüründe fukara ziyafetleri, çanak yağması, ulufe gibi önemli günlerin vazgeçilmez bir ürünü olmayı başarmıştır. (Bakan 2021: 30 ve Sabbağ ve Boğan, 2019: 30). Pelte, palize veya su muhallebisi olarak bilinen tatlı ise günümüzde çok tüketilmemekle birlikte bazı bölgelerimizde halen yapılmaktadır. Su muhallebisi olarak bilinen palûze, palûde; Farsça, pelte, süzölmüş anlamlarına gelir. Eskiden sokaklarda satılan tatlılardan biridir. Birecik'de cicili bicili denilir, Adana civarında sokaklarda bıcı bıcı adıyla satılır (Şanlıurfa Belediyesi, 2021). Nişasta, su ve şeker kullanılarak pişen pelte bazı yörelerimizde üzerine pekmez veya gül şurubu ilave edilerek tüketilir. Aşure; on sayısı ile ilgili **aşır** ve **âşir**, develerin güdülmesi ile ilgili **ısr** kökünden türemiş, Arapça bir kelimedir. Osmanlı Mutfak Sözlüğü'ne göre aşure; haşlanmış buğday tanelerinden yapılan, kökeni tarıma başlanan ilk dönemlere kadar uzanan bir tatlı olarak tanımlanmaktadır. Her sene Muharrem ayının 10. gününde kutlamalarına başlanmakta ve bereket inancıyla da bağlantısı olduğu kabul edilmektedir. Her bölgede hatta her evde farklı malzemeler katılsa da temel ürünü buğday olup, nohut ve fasulyenin de haşlanması ve içine şekerle birlikte incir, kuru kayısı, kuru üzüm gibi meyvelerin ve çeşitli kuruyemişlerin ilave edilmesiyle hazırlanan geleneksel bir tatlımızdır. Aşure Türklerin en sevdiği tatlılardan biri olarak evlerde her zaman pişirilen ve konu komşuya dağıtılan bereket yiyeceğidir (Yaşam İçin Gıda, 2021). Aşağıda sokak lezzetleri arasında gösterilen irmik helvasında da anlatıldığı gibi helva da Türklerin geleneksel olarak tahıldan hazırladığı tatlılar arasında yer almaktadır. Günümüzde en çok yapılan helva, un ve irmik helvalarıdır. Ayrıca evlerde pek yapılmayan tahin helvası da sevilerek tüketilen helva türüdür. Bunun dışında bölgelere göre yapımı devam eden ama büyük oranda unutulmuş nişasta helvası da yapılan diğer helva çeşitlerindedir (Bakan, 2021: 39).

Hamur Tatlıları: Çeşitli yöntemlerle hazırlanan hamurların şeker, bal ve pekmezle karıştırılmasıyla hazırlanan tatlılar “hamur tatlıları” grubuna girer. Mayalı olup olmamasına, yağda kızartılmasına, yumurtalı olup olmamasına, kaymak, fındık, fıstık gibi kuruyemişlerin ilave edilip edilmemesine göre farklılaşır. Bülbülyuvası, şekerpare, vezirparmağı, tulumba tatlısı, burma, lokma, hünkâr, kadayıf vb. gibi şekil olarak birbirinden farklı tatlılar yapılmaktadır. En bilineni baklavadır (Sabbağ ve Boğan, 2019: 33). Baklava Türk mutfak kültürü ile birlikte Orta Doğu, Balkan ve Güney Asya mutfaklarında da yer etmiş önemli bir hamur tatlısıdır. Çok ince açılmış yufkaların arasına yöreye göre çeşitli kuru yemişler katılır ve hamur eritilmiş tereyağı ile yağlanır. Fırında kızartılan baklava hamurunun üzerine hazırlanan şeker şerbeti dökülerek tatlandırılır. Sade şekilde servis edilebileceği gibi, dondurma veya kaymakla da servis edilebilir. Baklavanın yufkalarının ince açılmış olması, ceviz veya fıstığının bol olması ve şerbetinin tam kıvamında olması o baklavanın kaliteli olduğunu gösterir (Wikipedia, 2021). Özellikle Ramazan bayramı başta olmak üzere bayramlarda yapıldığı gibi düğün ve nişan gibi çeşitli kutlamalarda ve özel günlerde de

yapılmakta ve servis edilmektedir. Ayrıca baklava hamurunu açarken kullanılan oklavanın armut ağacından olması ve meşe odunu ateşinde pişirilmesinin baklavanın daha iyi olmasına neden olur (Bal, Yıldırım ve Sönmezdağ, 2019: 216). Kadayıfın ise, yassı kadayıf, ekmek kadayıfı ve tel kadayıf gibi çeşitli türleri vardır. Tel kadayıf ve ekmek kadayıfı bazı yörelerimizde bayramlarda baklavalara alternatif olarak yapılan tatlılardandır. Özellikle Hatay bölgesinde hazırlanan künefe ise günümüzde çok sevilerek tüketilen tatlılar arasındadır.

3. SOKAK LEZZETİ GELENEKSEL TATLILARIMIZ

1. Halka tatlısı:

Tereyağı, un, irmik, nişasta, tuz sıvı yağ ve su iyice karıştırıldıktan sonra elde edilen karışımın sıkma torbasından kızarmış yağa halka şeklinde sıkılarak kızartılması ve kızaran halkaların soğuk şerbetlenmesiyle hazırlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018: 22; Türkiye Kültür Portalı, 2020). Bir tür tulumba tatlısı olup ucuz ve lezzetlidir. Çoğunlukla seyyar satıcılarda bulunsa da pastane ve tatlıcılarda da yaygın olarak satılmaktadır. Şekil olarak Meksika mutfağındaki churroya benzemektedir. Hatay'da müşebbek, Adana'da kıvrım tatlı, Eskişehir'de ballı ballı olarak da bilinmektedir (Wikipedia, 2020). İstanbul, İzmir, Adana başta olmak üzere pek çok ilimizde en sevilen sokak lezzetlerinden bir tanesidir. Adana Halka Tatlısı Türk Patent Kurumu tarafından tescillenmiş ve coğrafi işaret almıştır (Türk Patent Kurumu, 2020).

2. Şambali

Şam tatlısı ya da Şambaba olarak da bilinen bir tür Arap tatlısı olan Şambali ülkemizde geleneksel tatlılardan biri haline gelmiştir (Ünalın, 2015: 66). Şambali irmik, şeker, yoğurt, kabartma tozu ve karbonat içeren şerbetli bir tatlı olup, Revaniye çok benzemektedir. Ancak Şambali üzeri badem veya fıstık ile süslenerek servis edilmekte, isteğe göre tarçın ve kaymakla da tüketilmektedir. Türkiye'nin en iyi gurmeleri Şambaliyi hamur tatlıları arasında ilk 10' da göstermektedir. Diğer tatlılardan farklı olarak şambalinin yapımında yağ ve yumurta kullanılmamakta, normal koşullarda 1 ay bozulmadan kalabilmektedir (Yıldız, 2020: 360). Çok lezzetli ve ucuz olan bu Türk tatlısı, Türkiye'nin pek çok yerinde yaygın olarak seyyar arabalarda satılmaktadır (Yanık vd. 2019: 32). Suriye'de tatlıcılığın Kabesi sayılan Şam'dan Türkiye'nin Ege bölgesine geldiği bilinmektedir (Kişisel Arşivlerde İstanbul Belleği Taha Toros Arşivi, 2020). "İzmir Şambalisi" olarak 2016 yılında tescillense de günümüzde pek çok ilde yaygın olarak tüketilmektedir (Türk Patent Kurumu, 2016).

3. Taş kadayıf

Un, ekşi maya, kabartma tozu, karbonat ve su ilave edilerek hazırlanan gözenekli yapıda hamurun, 9 - 10 cm'lik daire şeklinde pişirildikten sonra arasına ceviz konularak yarım ay şeklinde derin yağda kızartılıp sıcak servis edilen şerbetli sokak tatlısıdır. Geçmiş çok eskiye dayanmakla birlikte Mersin ve Adana yöresine özgü olan Taş kadayıfı, "Adana Taş Kadayıfı" olarak 2021 yılında Mahreç işareti olarak tescillenmiştir. Günlük sıkça tüketilen, buna bağlı olarak üretimi günlük yapılan bu geleneksel tatlı; törenler, festivaller, tanıtım organizasyonlarında da sıkça tüketilmektedir (Türk Patent Kurumu, 2021).

4. İzmir lokması

Türkiye'nin tüm illerinde sevilerek tüketilen lokma tatlısı; buğday unu, yumurta, maya, tuz ve sütün karışımıyla elde edilen hamurun, mayalandırıldıktan sonra bir kaşık yardımıyla avuç içinden kızgın yağın içerisine sıkılarak pişirilmesi ve şerbetlenmesi ile elde edilir (Yanık vd. 2019: 36). Lokma Tüm Türkiye'de bilinmesine karşın "İzmir lokması" olarak tescillenmiş bir üründür (Türk Patent Kurumu, 2017). Özellikle İzmir'de "lokma döktürmek" adlı gelenek

olan mevlitlerde, ölen kişinin seneyi devriyelerinde, düğünlerde, kandillerde ya da hayır yapmak amacıyla sokaklarda ücretsiz lokma dağıtımıyla sıkça karşılaşılmaktadır. Evliya Çelebi'nin Türklerin lokma geleneğinin 9. yy' da Doğu Türkistan İmparatoru Buğra Bey'den geldiği belirtilmiştir. İstanbul' da 19. yy'da en meşhur lokmacıların İzmirli olduğu, İzmirli ustaların saf zeytinyağı-susam yağı ile kızaran ve üzerine taze üzüm şırası dökülerek sundukları lokma ile meşhur oldukları belirtilmiştir (İzmir Kültür ve Turizm Dergisi, 2020).

İzmir lokmasında diğer illerde yapılan lokmalardan farklı olarak 6-8 cm çapında ortasında 1-2 cm çapında delik bulunmakta, genellikle tarçın eşliğinde sıcak servis edilmektedir. Şerbetinde su/şeker oranı yaklaşık 0,8-1; limon suyu miktarının en fazla % 5 olması İzmir lokmasının şerbet kıvamını belirleyen önemli bir kriterdir (Saygılı vd, 2019: 109).

5. Dondurmalı irmik helvası

Arapçada anlamı “tatlılar” olan ‘hulviyyat’ kelimesinden türeyen helva, köken ve dil olarak Arap kökenli olsa da yıllarca Türk mutfağının en önemli tatlılarından biri olmuştur Hatta Osmanlı saray mutfağında yani Matbah-ı Amire'de tatlıların yapıldığı bölüme ‘Helvahane’ denilmiştir (Yılmaz ve Akman, 2019: 464). Türk kültüründe özellikle cenaze, düğün, sünnet, ölüm gibi özel günlerde helvanın pişirilerek ikram edilmesi dini ve kültürel açıdan önem taşımaktadır. Helva belli bir bölgenin özel tatlısı olmanın ötesinde tüm toplumsal kesimlerin tatlısıdır. Günümüzde daha çok irmikle yapılan helvanın malzemeleri bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir (Bakan, 2021: 39).

İrmik helvası, irmiğin tereyağında ya da sıvıyağında bir miktar kavrulduktan sonra su veya süt ile hazırlanmış şerbetin eklendikten sonra demlenmesiyle elde edilmektedir. Servisi ise genellikle badem, çam fıstığı, fıstık, tarçın ve dondurma eşliğinde yapılmaktadır. Günümüzde irmik helvası en sevilen sokak lezzetleri arasında yerini almıştır. İçinde dondurması, üzerinde Antep fıstığı, karameli, çikolata sayesinde gençlerin de çok tercih ettiği bir lezzet haline gelmiştir. İstanbul başta olmak üzere pek çok ilde, sokaklarda küçük tekerlekli arabalarda dondurmalı irmik helvası satışına rastlanmaktadır. Talebin bu kadar çok olmasından dolayı bazı üreticiler kendi markasını oluşturarak, bayilikler vermektedir (Yenişafak, 2021).

6. Maraş Dondurması:

Maraş dondurmasını diğer dondurmalarından ayıran kendine has özellikleri; kolay erimemesi, düşük sıcaklıklarda özelliklerini uzun süre koruması, düşük hacim genişlemesi, biraz çığnatabilen sert bir yapıda olması ve kendine özgü tat ve aromasıdır. Maraş ile özdeşleşen bu süt ürünü şehrin sembolü haline gelmiş ve Türk tatlı kültüründe önem kazanmıştır (Türk Patent Kurumu, 2018).

Maraş Dondurması, sadece keçi sütü, salep ve şeker kullanılarak üretilmektedir. Ancak Maraş dondurmasının kendine has özellikleri ancak Kahramanmaraş'ta üretilen keçi sütünden imal ediliyor olmasındandır. Çünkü o bölgede yetişen keçiler o bölgenin keven, sümbül, çiğdem ve kekik gibi bitkilerden oluşan doğal bitki florasıyla serbest dolaşarak beslenmekte ve böylece Maraş dondurması için uygun aroma, yağ (% 4) ve kıvamda süt elde edilmektedir (Türk Patent Kurumu, 2018). Keçi sütünün inek sütüne göre daha fazla kuru madde içermesi, renginin karoten ve karotenoidleri içermemesinden dolayı daha beyaz olması Maraş dondurmasının kıvamını ve rengini oluşturmaktadır. Ayrıca Maraş dondurması üretiminde kullanılan salebin Toros ve Amanos Dağları'nın yüksek rakımlı bölgelerinde yetişen bazı yabancı orkide türlerinden elde edilmesi, Maraş dondurmasına kendine özgü tekstür, tat ve aromasını sağlamaktadır (Or, 2009: 9).

Dondurmanın Osmanlı döneminde ortaya çıkan ve “karsambaç” adı verilen bir çeşit buzlu tatlıdan geldiği rivayet edilmiştir. Yörede Maraşlı Osman Ağa olarak tanınan ve Osmanlı saraylarına salep (orkide) satan bir esnafın satışı bittikten sonra artan salebi süt ve şekerle kara

gömmesi ve ertesi gün o salebin yoğunlaştığı ve sakız gibi uzadığını fark etmesiyle ortaya çıkmıştır. Bu kendiliğinden oluşan yeni gıda maddesinin farklı bir lezzet olduğunun anlaşılmasıyla “salepli karsambaç” adı verilir ve bu günkü Maraş dondurması doğmuş olur (Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi, 2020).

7. Kâğıt Helva

Türkiye’ de yaygın sokak lezzetleri arasında bulunan, içerisine sakız helvası konulan daire şeklindeki gofretlere “kâğıt helva” denilmektedir. Ortaya çıkışı 1400 yıl öncesine dayandığı Kartaca’da 6. ve 7. yüzyıldan kalma desenlerle süslenmiş bir demir helva kalıbının bulunmasıyla anlaşılmıştır. Kâğıt helva, Katoliklerin Aşai Rabbani ayinlerinde mayasız ekmek olarak tüketilmiştir (Türk Şekerleme Tarihi, 2014).

Kâğıt helvanın günümüzde sade ve fındıklı olarak iki çeşidi varken, geçmişte daha küçük çapta susamlı ve çam fıstıklı çeşitleri de üretiliyordu. İlk zamanlar üzerlerinde yelek, fes ve kuşak da bulunan yöresel kıyafetli Müslüman Arnavutlar tarafından başlarının üstündeki tepside İstanbul’un Anadolu yakasında sokak sokak satışı yapılmaktaydı (Kişisel Arşivlerde İstanbul Belleği Taha Toros Arşivi,2020).

Uzun tutma yerleri olan dökme demirden kalıplar, ocakta iyice kızdırıldıktan sonra içerisine un ve suyla hazırlanmış akışkan hamur dökülür ve saniyeler içerisinde pişen kâğıt helva katmanları kalıptan alınır. Ayrı bir kaptaki hazırlanan tatlısı katmanların arasına sürülerek katmanların yapışması sağlanır. Böylece kâğıt helva yapımı tamamlanmış olur (Kişisel Arşivlerde İstanbul Belleği Taha Toros Arşivi, 2020).

Kâğıt helvanın TGK’ nde tanımı ve olması gereken özellikleri şu şekilde belirtilmiştir; “Nişasta hamurunun özel bir şekilde tabaka halinde pişirilmesi ve aralarına koyu sakkaroz veya glikoz şurubu, fındık, fıstık veya ceviz gibi kuru meyvelerin konulmasıyla yapılan yiyeceklerdir. Koz, susam ve kâğıt helvalarına, glikoz ve sakkaroz şekerlerinden başka herhangi tatlandırıcı bir maddenin katılması, boyanması sağlığa zararsız da olsa bu tüzükte belirtilenlerin dışında herhangi bir maddenin katılması yasaktır. Ancak tahin, koz, susam ve kâğıt helvalarıyla bisküvilerde, sanat icabı glikoz kullanılabilir. Bu takdirde kullanılan glikoz miktarının etikette belirtilmesi zorunludur” (TGK, 1952: 823).

8. Osmanlı Macunu

Osmanlı’ nın Amirlerin mutfağı anlamına gelen Matbah-ı Amire’ye bağlı en önemli mutfaklardan biri olan helvahanede çeşitli şerbetler, reçeller, helvalar, macunlar, turşular, ilaçlar, esanslar ve kokulu sabunlar yapılmıştır (Bilgin, 2003: 116). Tatlı yapan saray aşçılarına “Helvacıyan-ı hassa” denilmekteydi (Samancı, 2018). Tatlılar içerisinde macun ise özellikle Nevruz bayramı için ayrı bir önem taşımaktaydı. Hatta o güne özel hekimbaşı tarafından çeşitli baharatlardan hazırlanan nevruziye adı verilen macun sultana sunulurdu (Memiş, 2008: 278). Nevruz gelmeden bir gün önce eczahane-i hümayun adı verilen saray eczanesinde hazırlanır ve üzerine altın tozu dökülerek tüllerle bağlı kâselerin içerisinde vezirler, hanedan üyeleri gibi devlet büyüklerine dağıtılmaktaydı. Bu şekerin Nevruz günü, yanına yedi çeşit “S” harfi ile başlayan su, sarımsak, safran, salep, süt, susam gibi yiyeceklerin dizilerek her birinden birer lokma yenmesi halinde şifa olacağına inanılıyordu (Sürücüoğlu, 1999: 79-80).

Osmanlı macunu ile ülkemizde her şehirde karşılaşılabilir. Özellikle geleneksel kıyafetler içinde Osmanlı macuncuları Ramazan etkinliklerinin olmazsa olmazı haline gelmiştir. Ancak İstanbul’da Ramazan ayı dışında da yaygın olarak sokaklarda satışı yapılmakta hatta İstanbul Osmanlı şekerleri olarak da bilinmektedir. Özellikle Sultanahmet sokaklarında her zaman bir Osmanlı şekerleri satıcısına rastlanabilmektedir. Macun aromaları

macunun tadını, kokusunu etkileyen en önemli faktörlerdir. Macunun aromasını içine konulan sebze, meyve veya baharat içindeki maddeler vermektedir (osmanlimacunu.info, 2020).

Macunu hazırlamak için şeker, limon suyu ve su derin bir kaptaki düşük ısıda macun kıvamını alıncaya kadar kaynatılmaktadır. Renk ve aroma için portakal kabuğu-suyu, limon kabuğu-suyu, kırmızı renk için kırmızı meyve püresi, aroma için nane yağı, tarçın, zencefil, hibiskus ya da renk için gıda boyaları kullanılmaktadır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sokak yiyeceklerinin tüketilmesi Antik Mezopotamya uygarlıklarına kadar uzanmaktadır. Benzer şekilde Antik Yunan'da, Roma'da ve hatta Antik Mısır'da dahi sokaklarda yiyecek tüketimi alışkanlığının olduğu bilinmektedir. Satıcılar, seyyar satıcılar tarafından özellikle sokaklarda ve halka açık alanlarda hazırlanıp satılan yemeye hazır yiyecek ve içecekler şeklinde tanımlanan sokak yemekleri çeşit ve içerik açısından zengin ve lezzetli menüler sunması, kolaylıkla elde edilebilmesi, rahat erişilmesi, hızlı hazırlanması, yerel damak tadına uygunluğu ve ucuz olması gibi nedenlerle sıklıkla tüketilmektedir. Hatta öyle ki günümüzde destinasyon seçiminde önemli bir çekicilik unsuru haline gelmiştir. Sadece sokak lezzetleriyle turist çeken, sokak lezzetleri ile marka imajı yaratmış ülkeler günümüzde gastronomi turizminde önemli bir paya sahiptir. Yapılan literatür taramasında sokak lezzetlerinin çeşitli şekillerde sınıflandırıldığı görülmektedir. En genel sınıflandırma deniz ürünleri, hamur işleri, hayvansal kaynaklı ürünler, içecekler, meyveler ve tatlılar şeklindedir. Bu çalışmada ülkemizde en çok bilinen sokak lezzetleri olan geleneksel tatlılarımız, ait oldukları bölge ya da yöreler ile hazırlanış ve sunum şekilleri bakımından ele alınmıştır. Bu amaçla çalışmada öncelikle Türk geleneksel tatlılarına değinilmiş ve ülkemizdeki sokak lezzetleri arasında geleneksel tatlılar ile ilgili literatür taraması yapılmıştır.

Tatlılar tüm toplumlarda olduğu gibi ülkemizde de en sevilen yemek grubunu oluşturmaktadır. Tatlılar aynı zamanda pek çok ülkenin sokak yiyecekleri arasında da yerini almıştır. Türk Sokak tatlılarına genel olarak bakıldığında bazıları sadece ait oldukları bölge ya da yörelerde satılırken, bazı sokak tatlıları tüm ülke çapında satılmaktadır. Ülke çapında çok rağbet gören sokak tatlıları incelendiğinde ise; önemli bir kısmını geleneksel tatlıların oluşturduğu görülmüştür. Aynı zamanda sokak lezzetlerinden tatlılarımızın içeriği, yapılışı ve sunum şekli ve tarihsel süreçleri ile birlikte ait olduğu yöre ve tescil durumları da çalışmada yer verilen konular arasındadır. Genel olarak geleneksel Türk tatlıları hamur işi, tahıllı, meyveli ve sütlü tatlılar olarak 4 gruba ayrılmıştır. Çalışma kapsamında toplam sekiz sokak lezzeti geleneksel tatlılarımız bulunmaktadır. Bu tatlılardan lokma, şambali, halka tatlısı, taş kadayıf ve kâğıt helva olmak üzere 5 tanesi hamur işi tatlılar, Osmanlı macunu olmak üzere bir tanesi meyveli tatlılar, irmik helvası olarak bir tanesi tahıllı tatlılar ve Maraş dondurması olmak üzere bir tanesi sütlü tatlılar grubuna girmektedir.

Çalışmada sokak lezzeti olarak satılan ancak Türk geleneksel tatlıları arasında sayılmayan çok sayıda tatlı olduğu da tespit edilmiştir. Ancak bunlar Türk yemek kültürünü yansıtmadığından çalışma kapsamına alınmamıştır. Zira Sokak yemeklerinin, insanların, yöre kültürünü keşfetmelerine olanak sağlayacak şekilde üretilmesi doğru bir yaklaşım olacaktır.

Yine literatürde sokak lezzetlerine yönelik yapılan çalışmaların çoğunlukla hijyen ve gıda kalitesi üzerine odaklandığı görülmüştür. Bu unsurlar tüketicilerin sokak lezzetleri tercihleri üzerinde etkili olan en önemli faktörlerdendir. Dolayısıyla sokak lezzetlerinden geleneksel tatlı satıcılarının ticareti hijyenik ve sağlıklı bir şekilde yapmalarını desteklemek için mevcut altyapının oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle, satıcıların yoğun olarak bulunduğu alanlarda temizlik sorunlarının ortadan kalkması için yerel yönetimlerin önemli adımlar

atması (çöp yığınlarının her zaman temizlenmesini, açık kanalizasyonların kapatılmasını sağlamak vb gibi), gıda üretim standartlarını belirlemesi ve denetimini sağlaması gerekmektedir. Bununla birlikte, sokak lezzeti satıcılarının beslenme, gıda güvenliği ve besin hijyeni konularında eğitilmeleri de sağlanmalıdır.

Literatürde sokak lezzetleri ile ilgili olarak yapılan çok sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Yine Türk geleneksel tatlıları ile ilgili yapılan çok sayıda çalışma vardır. Ancak sokak lezzetlerinden Türk Mutfağına ait geleneksel tatlılarımız üzerine yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmadığından bu çalışmanın ilgili literatüre ve bundan sonraki çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. KAYNAKÇA

Akarçay, E., ve Suğur, N. (2015). Dışarıda Yemek: Eskişehir’de Yeni Orta Sınıfın Fast-Food Yeme-İçme Örüntüleri. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 18(1), 1-29.

Aşık Akşit, N. (2019), Yerli Turistlerin Sokak Yiyeceklerine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi Temmuz*, Cilt:4 No:1, 47-61.

Bakan, R. (2021). Türk Mutfağındaki Sütlü Tatlıların Değerlendirilmesi ve İnnovasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı Gastronomi ve Mutfak Sanatları Programı. Denizli.

Bal, M., Yıldırım, M. ve Sönmezdağ, A.S. (2019). İnovatif Yaklaşımlarla Osmanlı Meyveli Baklavasının Gastronomiye Kazandırılması. *Turizm Akademik Dergisi*, 02, 215-226.

Ballı, E. (2016). Gastronomi Turizmi Açısından Adana Sokak Lezzetleri. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4, 3-17.

Bektarım, N., Çakıcı A .C. ve Ballı E. (2019), Sokak Lezzetleri Tüketim Sıklığı, 3.Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi: İnnovasyon, Girişimcilik ve Sürdürülebilirlik , Mersin, 678-684.

Bhowmik, S.K. (2005). Street vendors in Asia: A review. *Economic and Political Weekly*, 2256-2264.

Bilgin, A. (2003). Seçkin Mekânda Seçkin Damaklar: Osmanlı Sarayında Beslenme Alışkanlıkları (15.-17. Yüzyıl). *Yemek Kitabı Tarih- Halk Bilimi- Edebiyat*, Haz. M. Sabri Koz, İstanbul: Kitabevi Yayınları, 78-118.

Cebeci, T. (2019). Türk Mutfağına Ait Tatlıların Bölge Temelinde Analizi, Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği A.B.D., Sakarya.

Chavarria, L.C.T. & Phakdee-auksorn, P. (2017). Understanding International Tourists' Attitudes Towards Street Food İnphuket, Thailand, *Tourism Management Perspectives*, 21, 66-73.

Çavuşoğlu, M. & Çavuşoğlu O. (2018). Gastronomi Turizmi ve Kıbrıs Sokak Lezzetleri Üzerine Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek.1), 637-651.

Demirgöl, F. (2018). Çadırdan Saraya Türk MutfağıUluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi. 3, 1, 105-125.

Food Processing And Street Foods. (2020). <http://www.fao.org/fcit/food-processing/en> Erişim tarihi: 27 Mayıs 2021.

Fust'e-Forne, F. (2021). Street Food In New York City: Perspectives From A Holiday Market, International Journal Of Gastronomy And Food Science, 24, 1-9.

Gıda Maddelerinin Ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya Ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük (Kısım:VIII Helvalar ve Benzerleri) <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/2.3.315481.pdf> Erişim tarihi: 29 Mayıs 2021

Hiamey S.E.&Hiamey, G.A.(2018). Street Food Consumption In A Ghanaian Metropolis: The Concernsdetermining Consumption And Non-Consumption, Food Control, 92, 121-127.

İzmir Kültür ve Turizm Dergisi, (2020), İzmir Lokması. <https://www.izmirdergisi.com/tr/dergi-arsivi/37-13uncu-sayi/278-izmir-lokmasi> Erişim tarihi: 27 Mayıs 2021

Jeaheng, Y.& Han, H. (2020). Thai Street Food In The Fast Growing Global Food Tourism Industry: Preference And Behaviors Of Food Tourists, Journal of Hospitality and Tourism Management, 45, 641-655.

Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi, (2020). <https://kahramanmaras.bel.tr/maras-dondurmasi#>: Erişim tarihi 02.06.2021

Kişisel Arşivlerde İstanbul Belleği Taha Toros Arşivi, (2020). <http://dspace.marmara.edu.tr/bitstream/handle/11424/163831/001502698006.pdf?sequence=2> Erişim tarihi: 27 Mayıs 2021

Kişisel Arşivlerde İstanbul Belleği Taha Toros Arşivi. (2020). <http://dspace.marmara.edu.tr/bitstream/handle/11424/133164/001580167010.pdf?sequence=2> Erişim tarihi 02.06.2021

MEGEP (2017), Yiyecek İçecek Hizmetleri, Basit Tatlılar, Ankara.

Memiş, E. (2008). “Türk Kültür Tarihi”. Konya: Çizgi Kitabevi.

Milli Eğitim Bakanlığı (2018), Yiyecek İçecek Hizmetleri, Meyve Tatlıları. Ankara

Or, F. (2009). Kahramanmaraş'ta Üretilen Maraş Usulü Dondurmaların Mikrobiyolojik Kalitelerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Osmanlımacunu. Info. (2020) <https://osmanlimacunu.info/>. Erişim tarihi: 08.06.2021

Sabbağ, Ç. ve Boğan, E. (2019). “Türk Mutfağının Gelişim Sürecine Genel Bir Bakış”, Ulusal Gastronomi ve Türk Mutfağı. Ed: Mehmet Sarıışık ve Gülçin Özbay, Detay Yayıncılık, Ankara.

Samancı, Ö. (2018). Has Aşçıbaşı Ahmet Özdemir. <http://hasascibasiahmetozdemir.com/Sayfalar/107/HELVA-GELENEGI.html> Erişim tarihi: 08.06.2021

Saygılı, D., Demirci, H., Samav, U. (2019). Ganud International Conference On Gastronomy, Nutrition And Dietetics Conference Book, November 22-24, Gaziantep – TURKEY

Sürücüoğlu, Metin Saip. (1999). “Osmanlı İmparatorluğu'nda Mutfak Teşkilatı Protokol, Tören ve Şenlik Yemekleri”. Türk Mutfak Kültürü Üzerine Araştırmalar, Hazırlayan Kamil Toygar, Türk Halk Kültürünü Araştırma ve Tanıtma Vakfı Yayın No:23: 49-81

Şanlıurfa Belediyesi, <https://www.sanlıurfa.bel.tr/icerik/178/66/paliza->, erişim:01.06.2021

Türk patent kurumu, (2016). <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/detay/38042>

Türk patent kurumu, (2017). <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/detay/38041>

- Türk Patent Kurumu, (2020). 27 Mayıs 2021 tarihinde <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/detay/1214>
- Türk patent kurumu, (2021). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/39d90674-c523-4478-8aef-70370eab5a10.pdf>
- Türk patent kurumu, (2018). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/344.pdf>
- Türk Şekerleme Tarihi. (2014). <https://www.alaturka.info/tr/yasam/mutfak/1913-tuerk-sekerleme-tarihi-k-sa-bir-bak-s#> Erişim tarihi: 02.06.2021
- Ünal, A., İpar, M.(2020). Destinasyon Pazarlamasının Bir Bileşeni Olarak Sokak Lezzetlerinin Değerlendirilmesi: İzmir Örneği. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 26; 843-863.
- Ünal, İ. (2015). Kültürlerarası İlişki Bağlamında Türk ve Arap Mutfak Kültürü. Kültürlerarası İletişim Öğrenci Sempozyumu, 15-16 Ekim 2015, Gümüşhane, 58-69.
- Wikipedia (2021). <https://tr.wikipedia.org/wiki/Baklava>, erişim:01.06.2021.
- Wikipedia. (2020) https://tr.wikipedia.org/wiki/Halka_tatl%C4%B1
- Yanık, A., Batu, M., Tarıncı, A., Akmeşe, K. A., Akın, A. (2019). Avrupa Ve Türkiye'deki Sokak Tatlılarının Karşılaştırılması. Turizmin Temelleri Kültürel Değerler, Pazarlama ve İletişim, (Editör; Akmeşe, K. A.), Iksad Publications, Ankara, Türkiye, Sy:113
- Yaşam İçin Gıda, <https://www.yasamicingida.com/kitap-etkinlik/kuruyemis-ansiklopedisi-asurenin-tarihi/>, erişim:01.06.2021.
- Yenişafak, (2021). <https://www.yenisafak.com/hayat/sokagin-yeni-modasi-irmik-helvasi-3614932>
- Yıldız, E. (2020). Gastronomik Ürün Olarak Sokak Lezzetleri: İzmir Sokak Lezzetleri Üzerine Bir Araştırma. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 8, Sayı: 104, s. 353-366.
- Yılmaz, G., ve Akman, S. (2019). Osmanlıdan Günümüze Helvalar ve Helva-i Gazi'nin Gastronomik Değeri. Gastroia: Journal of Gastronomy And Travel Research, 3(3), 462-469.
- Yiğit Ay, E., & Yiğit, Y. (2019). Gastronomik Ürünler Sokak Lezzetleri. TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi, 11(43), 434-439.

PROBİYOTİK VE POSTBİYOTİKLERİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ
THE EFFECT OF PROBIOTICS AND POSTBIOTICS ON HEALTH**Yekta GEZGİNÇ**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik, Mimarlık Fakültesi, Gıda
Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0002-3230-2850

Tuğba KARABEKMEZ ERDEMKahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda
İşleme Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0001-6361-4796

Eda SAĞIRKahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik, Mimarlık Fakültesi, Gıda
Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0002-6833-9655

ÖZET

Genel bir tanımla probiyotik bakteriler, bağırsak mikroflorasının gelişmesine katkı sağlayan ve patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyen, sağlık üzerinde olumlu değişikliklere neden olan, insan ve hayvanların canlı olarak tükettiği yararlı mikroorganizmalardır. Günümüzde, yeni bir terim olan “postbiyotik” terimi ise bir probiyotik bakteri tarafından üretilen tüm biyoaktif bileşenlerin kombinasyonları olarak tanımlanmaktadır. Postbiyotikler, “non-biyotik” olarak da adlandırılmakla birlikte, canlı olmayan probiyotik bakteriden elde edilen hücre yüzey proteinleri, bakteriyel enzimler ve peptidler ile bakteriyel lizatlar, teikoik asit gibi bakteriler tarafından üretilen metabolitler, peptidoglikan türevi nöropeptitler, kısa zincirli yağ asitleri, ekstraselüler polisakkaritler ve laktik asit gibi zayıf organik asitleri içerebilir. Bununla birlikte postbiyotikler için paraprobİYotikler, hayalet probiyotikler, cansız probiyotikler, inaktive edilmiş probiyotikler, biyojenik, hücresiz süpernatant, abiyotik, metabiyotik, psödoprobİYotik gibi ifadeler kullanılmakta, yaygın olarak ise postbiyotik ifadesi tercih edilmektedir. Gıda teknolojisinde postbiyotiklerin en yaygın kaynağı fermentasyondur. Yoğurt, kefir, su kefiri, salamura edilmiş sebzeler, lahanaya turşusu, kimchi gibi fermente gıdalar postbiyotikler açısından zengin olan bazı gıdalardandır. Probiyotik olarak en çok kullanılan laktik asit bakterileri ise *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp., *Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Leuconostoc* spp., ve *Pediococcus* spp.’lardır. Gıdaların postbiyotiklerle işlevselleştirilmesi besin özelliklerine ek olarak, mikrobiyal kontaminasyonu azaltma, duyu ve teknolojik özellikleri artırma ve raf ömrünü uzatma gibi faydalar sağlayabilmektedir. Yeterli miktarda tüketildiklerinde fizyolojik olarak sağlığı iyileştirici etkilere sahiptirler. Bunlardan bazıları anti-proliferatif, anti-inflamator, anti-kanser, immunomodulator, antioksidan ve antimikrobiyal etkilidir. Ayrıca iltihaplı bağırsak hastalıkları gibi gastrointestinal, ürogenital ve laktöz metabolizması bozuklukları, karaciğer hastalığı, solunum ve enfeksiyon hastalıklarının iyileştirilmesine de katkı sağlamaktadır. Bu derlemede probiyotik bakterilerden elde edilen postbiyotiklerin biyoaktiviteleri, sağlığa yararlı etkileri ve gıdalarda kullanımına dair yaklaşımlar ile ilgili yapılan çalışmalar güncel veriler doğrultusunda derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Laktik asit bakterisi, probiyotik, postbiyotik

ABSTRACT

With a general definition, probiotic bacteria are defined as beneficial microorganisms that contribute to the development of intestinal microflora, prevent the proliferation of pathogenic microorganisms, cause positive changes on health, and consume live by humans and animals. The most commonly used lactic acid bacteria as probiotics are *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp., *Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Leuconostoc* spp., and *Pediococcus* spp. Nowadays, a new term "postbiotic" has come into use. Briefly, postbiotic can be defined as combinations of all bioactive components produced by a probiotic bacterium. Although postbiotics are also called "non-biotic", cell surface proteins, bacterial enzymes and peptides obtained from non-living probiotic bacteria, bacterial lysates, metabolites produced by bacteria such as teichoic acid, peptidoglycan-derived neuropeptides, short chain fatty acids, extracellular polysaccharides, organic acids may contain. However, expressions such as paraprobiotics, ghost probiotics, non-living probiotics, inactivated probiotics, biogenic, cell-free supernatant, abiotic, metabiotic, pseudoprobiotic are also used for postbiotics, and the term postbiotic is commonly preferred. In food technology, the most common source of postbiotics is fermentation. Fermented foods such as yogurt, kefir, water kefir, pickled vegetables, sauerkraut, kimchi are some foods rich in postbiotics. In addition to nutritional properties, functionalization of foods with postbiotics can provide benefits such as reducing microbial contamination, increasing sensory and technological properties and extending shelf life. Postbiotics, when consumed in sufficient amounts, have physiological health-improving effects. Some of these are anti-proliferative, anti-inflammatory, anti-cancer, immunomodulatory, antioxidant and antimicrobial effects. It also contributes to the improvement of gastrointestinal, urogenital and lactose metabolism disorders, liver disease, respiratory and infectious diseases such as inflammatory bowel diseases. In this review, studies on the bioactivities of postbiotics obtained from probiotic bacteria, their beneficial effects on health, and approaches to their use in foods have been compiled in line with current data.

Keywords: Lactic acid bacteria, probiotic, postbiotic

GİRİŞ

Probiyotikler genel olarak bağırsak mikrobiyomunu modüle eden, patojenik mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyen bağırsak mikroflorasının gelişmesine katkı sağlayan ve sağlık üzerinde olumlu değişikliklere neden olan, vücuda canlı olarak alınan yararlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır (Nataraj ve ark., 2020). Bir başka deyişle bakterilerin probiyotik özelliği; bağırsağın mikrobiyal dengesinin gelişmesine, antimikrobiyal bileşiklerin üretimine, immün stimülasyona ve kısa zincirli yağ asitlerinin üretimine bağlanabilmektedir (Moradi ve ark., 2019). Ancak gıdada canlı mikroorganizmaların doğrudan kullanımı söz konusu olduğunda, bakterilerin hücre büyümesi ve hayatta kalması, gıda türü, sıcaklık, pH vb. gibi dış faktörler canlılığı sınırlayıcı etkilere sahip olabilmektedir. Bu nedenle son zamanlarda araştırmacıların ilgisi, canlı probiyotik bakterilerden türetilen biyomoleküllere yani postbiyotiklere doğru kaymaktadır.

Postbiyotikler, bakteri üremesi sırasında bakteri süspansiyonunun hücre içermeyen süpernatantına dahil olan laktik asit bakterileri (LAB)'nin metabolik yan ürünleridir. Genel olarak düşük moleküler ağırlıklı; hidrojen peroksit, karbondioksit, diasetil ve yüksek moleküler ağırlıklı; bakteriyosinler ve bakteriyosin benzeri maddeler postbiyotik olarak bilinmektedirler (O'Bryan ve ark., 2008; Patil ve ark., 2015; Abbasi ve ark., 2021). Bu çalışmada probiyotik bakteriler ve bunlardan elde edilen postbiyotiklerin biyoaktivitelerine

dair genel bir değerlendirme yapılmış, sağlığa yararlı etkileri ve gıdalarda kullanımıyla ilgili yapılan güncel çalışmalar değerlendirilmiştir.

Probiyotikler ve Postbiyotikler

Probiyotikler buldukları canlı organizmada immün sistemi modüle etmenin yanı sıra diğer mikroorganizmalar üzerine direkt ya da mikrobiyal ürünler ile etki edebilmektedirler. Bir probiyotik mikroorganizmanın etki mekanizması metabolik özelliklerine, yüzey moleküllerine ya da salgıladığı bileşenlere göre değişebilmektedir. Ör. DNA veya peptidoglikan gibi bakteri hücrelerinin ayrılmaz parçaları dahi probiyotik etkinliği için önemli olabilmektedir. Dolayısıyla belirli bir probiyotik suşta var olan özelliklerin kombinasyonu, onun spesifik probiyotik etkisini ve bunun bir sonucu olarak belirli bir hastalığın önlenmesi ve/veya tedavisi için önemini belirlemektedir (Oelschlaeger, 2010). Ancak bazı durumlarda canlı bakteri kullanımının zayıf bağışıklık sistemine sahip bireyler, Crohn hastalığı olanlar, hamile kadınlar, yeni doğanlarda, bunun yanı sıra gelişmiş inflamatuvar yanıt, ve/veya bozulmuş mukozal bariyer işlevleri olan bireylerde ciddi sağlık problemlerine yol açtıkları belirtilmektedir (Taverniti ve Guglielmetti, 2011; Rad ve ark., 2021a).

Postbiyotikler; inaktive edilmiş mikrobiyal hücreler (canlı olmayan hücreler), hücre fraksiyonları (muropeptitler, teikoik asitler, endo ve ekzopolisakkaritler ve yüzey tabakası proteinleri) veya hücre metabolitleri (kısa zincirli yağ asitleri (SCFA)), organik asitler, bakteriyosinler ve enzimler gibi canlı probiyotik hücreler tarafından fermentasyon işlemiyle doğal olarak ve/veya laboratuvar prosedürleri ile sentetik olarak yapılan mikro ve makromoleküllerin bir kompleksini ifade etmektedirler. Postbiyotiklerin insan sağlığını olumlu yönde etkilediğine dair bilimsel kanıtlar literatürde bulunmaktadır. Yeterli miktarda tüketilmeleri durumunda; inflamatuvar bağırsak hastalıkları gibi gastrointestinal bozuklukların, ürogenital bozuklukların ve laktoz metabolizmasının iyileştirilmesi, antidiyabetik aktiviteler, immünomodülasyon özellikleri, antikanserojenik aktiviteler gibi tüketici üzerinde farklı fizyolojik sağlığı geliştirici etkiler gösterebilirler. Öte yandan postbiyotikler, yüzey ve hücre içi biyoaktif moleküllerin varlığına atfedilen antimikrobiyal, antienflamatuvar, antioksidan, immünomodülasyon, antihipertansif, antidiyabetik, antiobezojenik ve antiproliferatif aktivitelere sahip çok işlevli ajanlar olarak bilinmektedirler (Rad ve ark., 2021a).

Postbiyotik bileşen olarak hücre duvarı bileşenleri, özellikle gram pozitif bakterilerin ana hücre duvarı bileşeni olan peptidoglikanlar ve lipoteikoik asit örnek verilebilir. Kimyasal olarak fosfodiester bağlı polioller tekrar birimleri içeren glikopolimerlerden (ribitol) olan teikoik asitler; gram pozitif bakterilere patojenez ve antibiyotik direnci kazandırmaktadırlar. Patojenik bakterilerden elde edilen lipoteikoik asit ise aynı zamanda inflamatuvar yanıtın başlamasından ve gelişmesinden de sorumludur. Bu bileşenler aynı zamanda immünomodülatör etkiye sahip temel bileşenlerdir (Kim ve ark., 2017; Teame ve ark., 2020; Nataraj ve ark., 2020). Bir organizmanın büyüme döngüsünün erken durağan veya geç log fazında sentezlenen ve hücre dışı veya hücre duvarına bağlı olarak salgılanan çeşitli polimerik moleküllerden olan biyosüperfektanlar, önemli postbiyotik bileşenlerdendir. İçerdikleri hidrofobik (yağ asitleri veya hidrokarbon zinciri) ve hidrofilik (polisakkaritler, peptitler, asitler) kısımlar ile yüzey-ara yüzey gerilimini azaltarak emülsifikasyon özellikleri sağlayan amfilik moleküller içerirler. Bu özellikleri ile bakterilerin biyofilmlere yapışmasını, yerleşmesini ve ardından iletişim kurmasına engel olmaktadır. Dolayısıyla patojenik mikroorganizmalar tarafından biyofilm oluşumunun önlenmesine yardımcıdırlar. Gıda, farmasötik ve biyomedikal uygulamalar söz konusu olduğunda, emülsiyon stabilizasyonu, yapışmayı önleyici, biyofilm önleyici, antikanser, antivirüs, immünomodülatör ve antimikrobiyal yetenekler gibi özelliklerinden yararlanılmaktadır (Nataraj ve ark., 2020).

Mikroorganizmalar tarafından hücre dışına sentezlenen ekzopolisakkarit (EPS)'ler postbiyotik bileşenlerdendir. Bunlar; hücre duvarına bağlanan EPS'ler, kapsüler EPS'ler ve ortamda serbest halde bulunan mukoz EPS'ler olarak sınıflandırılmaktadır. Birçok laktik kültür (*Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Streptococcus thermophilus*, *Pediococcus pentosaceus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Leuconostoc spp.* vb.) EPS sentezlemektedir. EPS'lerin bağışıklık sistemini geliştirici, kolesterolü düşürücü, antiülser ve antitümör etkisinin olduğu belirtilmiştir. Fermente ürünlerin stabilitesini, teknolojik ve tekstürel yapısını geliştirirken, bakterileri faj saldırılarına, toksik bileşiklere, ozmotik strese ve kurumaya karşı da korumaktadır, dolayısıyla gıda endüstrisinde jelleştirici, emülsifiye ve stabilize edici özelliklerinden dolayı kullanılmaktadır (Patil ve ark., 2015; Panthavee ve ark., 2017).

Bakteri hücrelerinin yüzeyi esas olarak düzenli bir katman olarak protein ve glikoprotein yapısından oluşmaktadır. Bu bakteri hücre yüzeyi proteomu, probiyotiklerin dinamik moleküler mekanizmasını sergilemede önemli rol oynamaktadır. Probiyotik bakterilerde iyi karakterize edilmiş hücre yüzeyi ile ilişkili proteinler arasında yüzey tabakası proteini, mukus bağlayıcı protein, ayırıcı protein, kollajen bağlayıcı protein bulunmaktadır. Bu proteinlerin bağırsakta etkileşim sırasında çeşitli hücre sel süreci (sinyal iletim mekanizmaları) tetikleyen konakçı nükleer faktör ve mitojenle aktive olan protein kinazları içermektedir. Bu yüzey proteinleri hayati önem taşır ve gastrointestinal sistemde probiyotik bakteri yapışmasında görev almaktadır. Ayrıca sitokinlerin salgılanması yoluyla oluşan immünomodülör etki, salgıdan sorumlu antibakteriyel peptitlerin (defensinler) oluşumu ve müsin salgılanması ile de bu yüzey proteinleri ilişkilidir (Abbasi ve ark., 2021). Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda probiyotik bakterilerin yüzey proteinlerinin; anti-inflamatuar, anti-adhezyon etkisi olduğu, epitel bariyer özelliğini güçlendirdiği, toksik ağır metallerin biyosorpsiyonunu gösterdiği bildirilmiştir (Nataraj ve ark., 2020).

Probiyotik bakterilerden elde edilen hücre sel süpernatantlar (CFS) önemli postbiyotik bileşen kaynağıdır. Bu maddeler hidrojen peroksit, organik asitler (bütirat, propiyonat ve asetat), bakteriyosinler, reuterin, diasetil ve diğer biyomoleküller dahil olmak üzere çok çeşitli bileşikler içermektedir. CFS içeren gıdaların tüketilmesi ile, başlangıçta bu bileşenler bağırsak epitel hücreleri ile etkileşime girer, ikinci aşamada ise postbiyotiklerin orijinine bağlı olarak bağışıklık hücreleri ile etkileşime girerek anti-inflamatuar ve antioksidan aktiviteleri teşvik etmektedirler.

Bakteriyosinler üzerinde en çok çalışılan postbiyotik metabolitlerdendir. Küçük moleküler ağırlıklı peptitlerden olan bakteriyosinler, enterik patojenlerin büyümesinin inhibisyonunda önemli rol oynamaktadırlar (O'Bryan ve ark., 2008). Bazı bakteriyosinler antibakteriyel etkilerinin yanı sıra anti-viral ve anti-fungal etki de gösterebilmektedirler.

Postbiyotikler ve Sağlık Üzerine Etkileri

Mide-bağırsak mikrobiyomu üzerindeki herhangi bir bozulma, sağlık ile ilgili rahatsızlıklara dönüşebilmekte ve istenmeyen bağışıklık tepkilerine yol açabilmektedir. Dolayısıyla mide-bağırsak mikrobiyotası ile sağlıklı bir yaşam tarzı arasında lineer bir korelasyon varlığından söz etmek mümkündür. Tüketici tercihlerinde probiyotik, diğer bir deyişle sağlığı geliştirici etkileri olan fonksiyonel gıdaların yer almasının yanı sıra, aynı zamanda yoğun antibiyotik ilaç uygulamasının ve bu ilaçların memelilerin kolon mikrobiyotası üzerindeki yan etkilerinin üstesinden gelmek için sağlıklı yaklaşımlara olan ihtiyaç gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu noktada biyoaktif bileşikler olarak yararlı etkileri olan postbiyotikler, karmaşık gıda sistemlerinde yer alarak fonksiyonellik maksimuma çıkarılabilmektedir (Păcularu-Burada ve ark., 2020).

İnsanlarda görülen en yaygın mide-bağırsak bozukluklarından biri çölyak hastalığıdır. İrritabl bağırsak hastalığı olarak bilinen bu rahatsızlık genetik ve çevresel faktörlerden ve ayrıca gluten içeren gıdalara uzun süre maruz kalmaktan ileri gelmektedir. Diyetlerine sadece glutensiz yiyecekleri dahil etmek zorunda olan bu kişiler diyet lifi eksikliği ve yetersiz mineral ve diğer önemli besin emilimleri (örneğin demir, folik asit, kalsiyum ve yağda çözünen vitaminler) gibi beslenme sorunları ile de karşı karşıya kalmaktadırlar. Glutensiz unlu mamuller pahalıdır ve teknolojik, duyuşsal ve beslenme özellikleriyle ilgili çeşitli dezavantajlara sahiptirler. Glutensiz fırınlanmış ürünlerde bulunan teknolojik engellerin üstesinden gelmek için LAB'ların önemli çözümler sunabildiği bilinmektedir. Seçilmiş starter kültürler ile hazırlanan ekşi hamur fermentasyonu sırasında LAB tarafından organik asitlerin üretilmesi, hamurlarda gaz tutulmasını iyileştirebilir, bozulmaya neden olan mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal etkileri indükleyebilir, substrat proteinlerini küçük fraksiyonlara hidrolize eden LAB suşlarının metabolik aktivitesi ile glutenin enflamatuvar etkisi en aza indirilebilir. Bazı laktobasiller, gluten alımına tepki olarak insan inflamatuvar yanıtlarından sorumlu olan, buğdaydaki Pro- ve Gln açısından zengin gliadin oligopeptitlerini bozmak için yüksek bir potansiyele de sahiptir. Ayrıca, tahıl tohumlarından gelen fitik asit ve diğer antinutrisyonel faktörler, spesifik enzimler (fitazlar) tarafından azaltılır, böylece fermente ürünlerde önemli minerallerin daha yüksek biyoyararlanımı sağlanmaktadır. Dengesiz beslenme nedeniyle glutensiz unlu mamüllerin proteinler, inülin (prebiyotik özelliklere sahip bir polisakkarit) diyet lifleri ve diğer bileşenlerle zenginleştirilmesi ortaya çıkmıştır (Păcularu-Burada ve ark., 2020).

Laktik asit bakterilerinin ürettiği biyoaktif metabolitlerin iltihaplı bağırsak hastalıkları gibi gastrointestinal, ürogenital ve laktöz metabolizması bozukluklarının iyileştirilmesi gibi olumlu yan etkileri olabilmektedir (Rad ve ark., 2021a).

Popüler probiyotik türlerden olduğu bilinen *Lactobacillus salivarius*'a ait, liyofilize edilmiş hücre içermeyen süpernatantın tam yağlı süt ve kıymada *Listeria monocytogenes*'e karşı, etkili antibakteriyel aktiviteye sahip olduğu bilinmektedir (Moradi ve ark., 2019).

Păcularu-Burada ve ark. (2020) doğal kaynaklardan izole ettikleri *Lactobacillus* spp. ve *Leuconostoc* spp. suşlarının, gluten içermeyen ekşi hamur yapımında, teknolojik, fonksiyonel ve antimikrobiyal özellikler açısından iyi performans gösterdiğini, *Leuconostoc* spp. suşunun yüksek miktarda EPS ve antimikrobiyal madde üretebildiğini ortaya koymuşlardır.

Postbiyotikler, probiyotiklerin etkisini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda probiyotiklerle ilgili teknik zorluklar olmadan beklenen sağlık etkilerinin sağlanmasında daha etkili ve daha güvenli bir yol olarak kabul edilmektedir. Çeşitli süt ürünlerinden izole edilen LAB'lara ait CFS'lerin gıda kaynaklı patojenlere karşı antibakteriyel aktiviteleri araştırılmış, en yüksek aktivite *Wiesella confusa* PL6, *Enterococcus faecium* PL7, *L. delbrueckii* PL11 ve PL13 suşlarında tespit edilmiştir (Hussain ve ark., 2021).

Dünyada bebek ölümlerinin büyük çoğunluğunun yaşamın ilk aylarında meydana geldiği ve erken doğma, doğum sırasındaki komplikasyonlar ve bulaşıcı hastalıklardan kaynaklandığı bildirilmektedir. Bu hastalıklardan olan bakteriyel ishalin yaygın nedenleri arasında *Escherichia coli* (DEC; *E. coli*), *Shigella* sp. *Salmonella* sp., *Campylobacter* ve *Yersinia enterocolitica* yer almaktadır. *E. coli*'nin yanı sıra, rotavirüs (RV), düşük gelirli ülkelerde orta-şiddetli diyarenin en yaygın etiyolojik ajanıdır. Probiyotikler, sağlıklı bir bağırsak mikrobiyomunun oluşturulması, bağışıklık sisteminin gelişiminde çok önemli bir rol oynar ve

bebelerde ve çocuklarda bulaşıcı hastalık riskini potansiyel olarak azaltabilir. Bir bebek bir patojen tarafından enfekte olduğunda probiyotikler yeni ve iyi bir alternatif antimikrobiyal çözüm olabilmektedir. Ancak birçok patojenik suş, antibiyotiklere karşı direnç geliştirmiştir. Öte yandan bazı probiyotiklerin, genomlarında patojenik bakterilere aktarılabilir antibiyotiğe dirençli genleri topladığına dair artan bir endişe bulunmaktadır. Hücre kültürü ve hayvan modellerinden elde edilen sonuçlar, inaktive edilmiş probiyotikleri içeren sistemlerde yer alan postbiyotiklerin beş yaşın altındaki çocuklarda bulaşıcı hastalıkları önlemek veya bunlara karşı korunmak için umut verici bir strateji olabileceğini göstermektedir. İnaktive probiyotikler ve/veya metabolik ürünleri içeren fermente bebek formüllerinin kullanımı ve enfeksiyonlara karşı korumadaki rollerine yönelik yeni araştırmalar yapılmaktadır (Mantziari ve ark., 2020).

Rotavirüsler dünya genelinde yenidoğanlar ve çocuklarda akut gastroenteritise neden olan temel ajanlardandır. Bununla birlikte, son zamanlarda aşılansız bebeklerin dışkıında olağandışı şekilde aşı kaynaklı rotavirüs suşları bildirilmiştir. Tedavide yeni yöntem arayışları ile birlikte probiyotik bakterilerin ve postbiyotiklerin *L. plantarum* LRCC5310 suşunun EPS'nin in vitro olarak, özellikle hücre dışı rotavirüslere karşı güçlü antirotavirüs aktivitesi sergilediği bildirilmektedir (Kim ve ark., 2018).

Lactobacillus rhamnosus, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* sp., *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum* gibi LAB türlerinin hücre içermeyen supernatant, EPS, hücre duvarı proteini, SCFA gibi postbiyotiklerinin kolon kanseri, meme kanseri, serviks kanseri ve lösemiye karşı antikanserojenik etki gösterdiği bildirilmektedir (Rad ve ark., 2021a).

Postbiyotikler ve Gıda Endüstrisinde Kullanımı

Probiyotiklerin raf ömrünü artırma mikrobiyal zararlılara karşı korumada ve organik asitler, peptitler, hidrojen peroksit, proteinler, vitaminler ve bakteriyosinler gibi ilgili metabolitlerinin gıda endüstrisinde kullanımı uzun yıllara dayanmaktadır. Özellikle süt türevi gıda ve içeceklerde probiyotiklerin kullanımı oldukça yaygındır. Canlı probiyotiklerin neden olduğu depolama esnasındaki yüksek maliyetler, sağlıkla ilgili güvenlik problemleri açısından probiyotiklerin canlı olmayan formları olan postbiyotikler iyi birer alternatiflerdir. Postbiyotiklerin gıda güvenliğini artırmada; gıdayı koruyucu ve ambalaj materyali olarak, gıda kaynaklı patojenlerin oluşturduğu biyofilmlerin eliminasyonunda, zararlı mikroorganizmaların gelişiminin kontrolünde rol almaktadırlar (Rad ve ark., 2021b).

Postbiyotikler kendilerine özgü karakteristikleri sayesinde fermente ve fermente olmayan gıdalar gibi geniş bir alanda kullanılabilirler. Fermentasyon prosesi postbiyotiklerin en önemli kaynağıdır. Bununla birlikte bu bileşenler farklı laboratuvar metotları ile saf halde üretilip, gıdalara yüksek fonksiyonellik, besleyicilik ve raf ömrü kazandırmada kullanılabilirler (Rad ve ark., 2020).

SONUÇ

Bu derleme ile probiyotiklerin canlı formunun klinik, teknolojik ve ekonomik açıdan uygulanmasıyla ilgili sorunların üstesinden gelmek için, potansiyel bir alternatif ajan olarak mikrobiyal türevli postbiyotiklerin kullanımının artırılması ve bu konuda daha fazla bilimsel çalışmanın yapılması gerekliliği tespit edilmiştir Bir dizi klinik çalışmalar bağırsakta faydalı

mikrobiyota, bunlardan türetilmiş postbiyotikler ve konağın sağlık durumu arasında karmaşık bir ilişki olduğunu doğrulamaktadır. Ana canlı hücrelerine göre güvenlik açısından postbiyotik bileşenlerin üstünlüklere sahip olabileceğini ve bu nedenle, pozitif sağlık etkilerinin indüklenmesi için dağıtım sistemlerinde (ilaç ve/veya fonksiyonel gıdalar) uygulanabileceğini gösteren çalışmaların varlığı da dikkat çekicidir. Şu anda bilimsel literatür, postbiyotiklerin gastrointestinal bozukluklarda hem önleme hem de tedavi stratejileri için umut verici araçlar olarak uygulanabileceğini onaylamaktadır. İlaçlara alternatif olabilecek postbiyotiklerin maliyet etkinliğinin değerlendirilmesi, uygun ana hücre türlerinin tespiti, biyolojik işlevi ve optimal dozajlamalara yönelik gelecekteki çalışmaların yoğunlaşması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abbasi, A., Ghasempour, Z., Sabahi, S., Kafil, H. S., Hasannezhad, P., Saadat, Y. R., Shahbazi, N. (2021). The biological activities of postbiotics in gastrointestinal disorders. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1895061>.
- Hussain, N., Tariq, M., Saris, P.E. J., Zaidi, A. (2021). Evaluation of the probiotic and postbiotic potential of lactic acid bacteria from artisanal dairy products against pathogens. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 15(01), 102-112.
- Kim, K. W., Kang, S. S., Woo, S. J., Park, O. J., Ahn, K. B., Song, K. D., Lee, H.K., Yun, C.H., Han, S. H. (2017). Lipoteichoic acid of probiotic *Lactobacillus plantarum* attenuates poly I: C-induced IL-8 production in porcine intestinal epithelial cells. *Frontiers in microbiology*, 8, 1827.
- Kim, K., Lee, G., Thanh, H. D., Kim, J. H., Konkit, M., Yoon, S., Park, M., Yang, S., Park, E., Kim, W. (2018). Exopolysaccharide from *Lactobacillus plantarum* LRCC5310 offers protection against rotavirus-induced diarrhea and regulates inflammatory response. *Journal of Dairy Science*, 101(7), 5702-5712.
- Mantziari, A., Salminen, S., Szajewska, H., Malagón-Rojas, J. N. (2020). Postbiotics against pathogens commonly involved in pediatric infectious diseases. *Microorganisms*, 8(10), 1510.
- Moradi, M., Mardani, K., Tajik, H. (2019). Characterization and application of postbiotics of *Lactobacillus* spp. on *Listeria monocytogenes* in vitro and in food models. *LWT*, 111, 457-464.
- Nataraj, B. H., Ali, S. A., Behare, P. V., Yadav, H. (2020). Postbiotics-parabiotics: the new horizons in microbial biotherapy and functional foods. *Microbial Cell Factories*, 19(1), 1-22.
- O'Bryan, C. A., Koo, O. K., Sostrin, M. L., Ricke, S. C., Crandall, P. G., Johnson, M. G. (2018). Characteristics of bacteriocins and use as food antimicrobials in the United States. *Food and Feed Safety Systems and Analysis*, 273-286.
- Oelschlaeger, T. A. (2010). Mechanisms of probiotic actions a review. *International Journal of Medical Microbiology*, 300(1), 57-62.
- Păcularu-Burada, B., Georgescu, L. A., Vasile, M. A., Rocha, J. M., Bahrim, G. E. (2020). Selection of wild lactic acid bacteria strains as promoters of postbiotics in gluten-free sourdoughs. *Microorganisms*, 8(5), 643.
- Panthavee, W., Noda, M., Danshiitsoodol, N., Kumagai, T., Sugiyama, M. (2017). Characterization of exopolysaccharides produced by thermophilic lactic acid bacteria isolated from tropical fruits of Thailand. *Biol Pharm Bull*, 40:621-9. 73.

- Patil, P., Wadehra, A., Munjal, K., Behare, P. (2015). Isolation of exopolysaccharides producing lactic acid bacteria from dairy products. *Asian J Dairy Food, Res.*;34:280–4.
- Rad, H.A., Samadi Kafil, H., Fathi Zavoshti, H., Shahbazi, N., Abbasi, A. (2020). Therapeutically effects of functional postbiotic foods. *Clinical Excellence, 10*(2), 33-52.
- Rad, H.A., Aghebati Maleki, L., Samadi Kafil, H., Fathi Zavoshti, H., Abbasi, A. (2021a). Postbiotics as promising tools for cancer adjuvant therapy. *Advanced Pharmaceutical Bulletin, 11*(1), 1–5. <https://doi.org/10.34172/apb.2021.007>.
- Rad, H.A., Aghebati-Maleki, L., Kafil, H. S., Gilani, N., Abbasi, A., Khani, N. (2021b). Postbiotics, as dynamic biomolecules, and their promising role in promoting food safety. *Biointerface Research in Applied Chemistry, 11*(6), 14529-14544.
- Taverniti, V., Guglielmetti, S. (2011). The immunomodulatory properties of probiotic microorganisms beyond their viability (ghost probiotics: proposal of paraprobiotic concept). *Genes & Nutrition, 6*(3), 261-274.
- Teame, T., Wang, A., Xie, M., Zhang, Z., Yang, Y., Ding, Q., Gao, C., Oilsen, R.E., Ran, C., Zhou, Z. (2020). Paraprobiotics and postbiotics of probiotic Lactobacilli, their positive effects on the host and action mechanisms: A review. *Frontiers in Nutrition, 7*-11.

OSTEOPOROZUN ÖNLENMESİNDE BESLENMENİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF NUTRITION IN PREVENTION OF OSTEOPOROSIS

Eda Ganiyusufoğlu¹ & Yekta Gezginç²¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Karamanmaraş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8749-1986

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik, Mimarlık Fakültesi,
Gıda Mühendisliği Bölümü, Karamanmaraş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3230-2850

ÖZET

Osteoporoz, dünya genelinde milyonlarca insanı etkileyen yavaş ilerleyen metabolik kemik hastalığıdır. Kemik kütlelerinin azalmasıyla, kemik yapısının bozulması ve kemiklerden kalsiyum kaybının artması sonucunda kemik kırılabilirliği artmakta ve yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir. Osteoporozda en sık görülen klinik belirti ağrıdır. Akut ve kronik ağrı olmak üzere iki şekilde görülebilmektedir. Akut ağrı, şiddetli olup, ayakta durmakla ve oturmakla artar. Kronik ağrı ise, hafif ve künt olarak görülmektedir. Hareketle artmakta istirahatle azalmaktadır. Ağrı çoğunlukla bel, sırt, boyunda görülmektedir. Diğer görülen belirti kırıklardır. Osteoporozla bağlı görülen kırıklar tüm kemiklerde görülebilmeye rağmen çoğunlukla el bileği, omurga ve kalçada görülmektedir. Osteoporozda görülen kalça kırıkları yaşlı bireylerde erken ölümlere neden olmaktadır. Osteoporozdan başlıca menopoz sonrası dönemdeki kadınlar ve yaşlı bireyler etkilenmektedir. Dünya nüfusundaki yaşlı bireylerin sayısının artmasına bağlı olarak osteoporoz önemli bir halk sağlığı sorunu olmuştur. Osteoporoz yaşlı bireylerde görüldüğü gibi çocukluk ve ergenlik dönemine dayanmaktadır. Bu dönemlerde yeterli, dengeli beslenme ve düzenli egzersiz ile osteoporoz önlenmektedir. Osteoporozun ortaya çıkmasında, kadın cinsiyet ve menopoz sonrası dönemde olmak, ileri yaş, beslenme, genetik yatkınlık, hormon düzeylerindeki değişiklikler, sigara kullanımı, hareketsiz yaşam gibi faktörler etkili olmaktadır. Osteoporoz tanısında, biyokimyasal testler, radyolojik incelemeler, aile öyküsü ve fizik muayene kullanılmaktadır. Osteoporozun önlenmesi ve tedavi edilmesinde kalsiyum, protein, D vitamini, çinko gibi besin öğelerinin düzenli beslenme ile alınması önemlidir. Kemiklerin sağlıklı kalabilmesi için magnezyum, potasyum, C vitamini, K vitamini, ve diğer önemli besin öğelerini sağlaması bakımından beslenmede meyve ve sebze tüketimi sağlanmalıdır. Kalsiyum içeriği yüksek olan süt ve süt ürünleri tüketimi artırılmalıdır. Süt tüketimi ile kalsiyumun yanı sıra sodyum, potasyum, magnezyum, fosfor ve riboflavinde sağlanmış olmaktadır. Beslenmenin yanı sıra düzenli fiziksel aktivite ile kemik sağlığı korunmalıdır. Bu derlemede kadın ve yaşlı sağlığını olumsuz etkileyen osteoporozun önlenmesinde, beslenme ve diğer faktörlerin önemi tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, beslenme, kalsiyum, D vitamini, fiziksel aktivite**ABSTRACT**

Osteoporosis is a slowly progressive metabolic bone disease that affects many millions of people around the world. As a result of decrease in bone mass, deterioration of bone structure and increased calcium loss from bones leading to an increased bone fragility and quality of life is negatively affected. The most common clinical symptom in osteoporosis is pain. It can

be seen in two forms as acute and chronic pain. Acute pain is severe and worsens with standing and sitting. Chronic pain is mild and seen as blunt. It increases with movement and decreases with rest. Pain is mostly seen in waist, dorsal and neck. Another symptom is fractures. Although fractures due to osteoporosis can be seen in all bones, they are mostly seen in the wrist, spine and hip. Hip fractures seen in osteoporosis cause premature death in the elderly. Postmenopausal women and elderly individuals are mainly affected by osteoporosis. Because of the increase in the number of elderly people in the world population, osteoporosis has become an important public health issue. Although osteoporosis is seen in elderly individuals, it is primary is based on childhood and adolescence. During these periods, osteoporosis is prevented by adequate and balanced nutrition and regular exercise. Factors such as female gender and being in the postmenopausal period, advanced age, nutrition, genetic predisposition, changes in hormone levels, smoking and sedentary life are effective in the emergence of osteoporosis. Biochemical tests, radiological examinations, family history and physical examination are used in the diagnosis of osteoporosis. In the prevention and the treatment of osteoporosis, it is important to take fundamental nutrients such as calcium, protein, vitamin D and zinc with a regular diet. In order to keep the bones healthy, in terms of providing magnesium, potassium, vitamin C, vitamin K, and other important nutrients fruit and vegetable consumption should be provided in the diet. Consumption of milk and dairy products with high calcium content should be increased. Milk consumption provides sodium, potassium, magnesium, phosphorus and riboflavin as well as calcium. As well as nutrition, bone health should be protected with regular physical activity. In this review, the importance of nutrition and the other factors in the prevention of osteoporosis, which negatively effects the health of women and elderly, will be discussed.

Key words: Osteoporosis, nutrition, calcium, vitamin D, physical activity

GİRİŞ

Kemik, sürekli kendini yenileyen canlı ve aktif bir dokudur. Eski kemik dokusu, osteoklast adı verilen hücreler tarafından parçalanır ve yerini osteoblast olarak adlandırılan hücreler tarafından üretilen yeni kemik materyali alır. Kemik yapısal olarak güçlü kolajen lifleri ile birbirine bağlanmıştır ve başlıca mineral maddesi kalsiyumdur. Kemik gelişimi anne karnında başlamakla birlikte büyümenin hızlı olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde kemik oluşumu fazla olmaktadır. 12-40 yaş aralığında kemik mineral yoğunluğu en üst düzeye ulaşmaktadır. 40 yaşından sonra ise kemik kaybı başlamaktadır (Florencio-Silva ve ark., 2015). Osteoporoz, kemik kütlelerinde azalma ve bozulma sonucunda kemiklerin kırılabilirliğinin artması ile karakterize ilerleyici metabolik kemik hastalığıdır (Prentice, 2004; Rizzoli ve ark., 2014). Osteoporoz özellikle yaşlı bireylerde ve menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda önemli sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Weaver ve ark., 1999; Hejazi ve ark., 2020). Osteoporozla bağlı görülen kırıklar özellikle yaşlı bireylerde morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır. Yaşlı bireylerde kalça kırığı görülmesi durumunda erken ölümler meydana gelmektedir. (Prentice, 2004; Hejazi ve ark., 2020). Osteoporozla bağlı görülen kırıklar sıklıkla omurga, kalça ve ön kolda görülmektedir (Rizzoli ve ark., 2014). Osteoporozun prevalansı 50 yaş üstü kadınlarda 1:3, erkeklerde ise 1:8 olması bakımından kadınlarda daha sık görülmektedir (Kanis ve ark., 2000). Yaşlı nüfusun artışının hızlı olması nedeniyle osteoporoz görülme sıklığı artmaktadır (Lane, 2006). Osteoporoz, düzenli ve dengeli beslenme, fiziksel aktivitenin artırılması, sigara ve alkol kullanılmaması gibi yaşam koşullarının sağlıklı hale getirilmesi ile önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır (Rizzoli ve ark., 2014).

Osteoporozun Nedenleri

Osteoporozun görülmesinde, düşük kemik kütle sine sahip olmak, yaş, kadın cinsiyet, beyaz ırk, hormonal faktörler, beden kütle indeksinin düşük olması, bazı ilaçların kullanımı (glukokortikoidler gibi), sigara kullanımı, hareketsiz yaşam, yetersiz kalsiyum ve D vitamini alımı, aile öyküsünde kırıkların görülmesi gibi faktörler etkili olmaktadır (Lane, 2006).

Osteoporozun Sınıflandırılması

Osteoporoz primer ve sekonder olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Primer osteoporozun post menopozal osteoporoz (tip I), yaşa bağlı osteoporoz (tip II), idiopatik osteoporoz olmak üzere üç tipi bulunmaktadır. Post menopozal (tip I) osteoporoz, menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda östrojen hormonu eksikliğine bağlı olarak görülür iken, yaşa bağlı (tip II) osteoporoz kadın ve erkeklerde yaşa bağlı olarak kemik kütle sine azalması sonucunda görülmektedir. İdiopatik osteoporozun nedeni bilinmemektedir. Sekonder osteoporoz, metabolik hastalıklar, endokrin hastalıklar, hematolojik hastalıklar, romatizmal hastalıklar, hareketsiz yaşam tarzı, yetersiz beslenme, sigara, alkol kullanımı ve çeşitli ilaçların kullanımına bağlı olarak görülmektedir (Glaser ve Kaplan, 1997; Rizzoli ve ark., 2014; Lane, 2006).

Osteoporozda Klinik Belirtiler

Osteoporozda erken dönemde genellikle klinik belirti görülmeyip, yavaş olarak ilerlemektedir. İnsanlar çoğu zaman kalçaları, omurgaları ve bilekleri kırılana kadar zayıf kemikleri olduğunu bilmezler. Osteoporozda en sık görülen belirti bel ve sırt bölgesinde meydana gelen ağrıdır. Bu belirtinin yanı sıra boyda kısalma, kamburlaşma ve hassas kırıklar meydana gelmektedir. Kırıklar en sık kalça, vertebra ve distal radiusta görülmektedir. Osteoporozda görülen en önemli klinik sorun ise fragilite kırıklarıdır. Fragilite kırıkları, normalde kırık oluşturmayacak düzeydeki travmalar sonucunda meydana gelen mekanik etkiler sebebiyle oluşan kırıklardır (Glaser ve Kaplan, 1997).

Osteoporoz Tanısı

Osteoporozun tanısı kemik mineral yoğunluğunun (KMY) ölçülmesi ya da düşük travma sonucunda meydana gelen kırıklar sonucunda konur. Fizik muayene, detaylı öykü, kemik mineral yoğunluğunun dual X-ray absorpsiyometri (DXA) yöntemi ile ölçülmesi, çeşitli radyolojik incelemeler, biyokimyasal kemik döngü belirteçlerinin (serum tip I kollajen, C terminal telopeptid çapraz bağları, serum kemik spesifik alkalen fosfatazı, osteokalsin gibi) incelenmesi tanıda önemlidir (Glaser ve Kaplan, 1997; Lane, 2006).

Osteoporozun Önlenmesi ve Tedavisinde Beslenme

Osteoporoz yeterli ve dengeli beslenme ile önenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Kemik kütle sine en üst düzeye ulaşması ve korunmasında yeterli miktarda kalsiyum ve D vitamini alınması önemlidir (Hejazi ve ark., 2020).

Kalsiyum

Kalsiyum, insan vücudunda toplam ağırlığın yaklaşık olarak %2'sini oluşturmaktadır. Bu miktarın yaklaşık olarak %99'u kemiklerin yapısında olması bakımından kemiklerin başlıca mineral maddesidir. %1'i ise dişlere ve yumuşak dokuya dağılmış durumdadır (Reid, 1998; Prentice, 2004; Beto, 2015). Kalsiyumun vücudumuzdaki en önemli görevlerinden biri kemik sertliğini sağlamaktır. Diğer görevleri ise sinir ve kas uyarılarının iletilmesi ve sürdürülmesi ile hücre sel düzenlenmenin sağlanması bakımından yaşamsal öneme sahiptir. Bu nedenlerden dolayı kalsiyumun kanda dengeli düzeyde bulunması gerekir (Beto, 2015).

Kandaki Kalsiyum Miktarının Düzenlenmesi

Kandaki kalsiyum düzeyi bazı hormonlar tarafından düzenlenmektedir. Paratiroid bezinden salgılanan parathormon (PTH), kanda kalsiyum düzeyi düştüğünde kemik yıkımı yoluyla kemiklerden kalsiyum açığa çıkmasını, böbreklere etki ederek kalsiyum reabsorpsiyonunu, bağırsaklarda D vitamini aracılığıyla kalsiyum emilimini artırır ve böylelikle kandaki kalsiyum düzeyi dengesi korunur. D vitamini, bağırsaktan kalsiyum emilimini sağlar ve vücuttan idrar yoluyla kalsiyum atılımını engeller. Bu şekilde kandaki kalsiyum düzeyinin artmasını sağlar. Kalsitonin, parathormonun tersi etki oluşturur. Kandaki kalsiyum miktarı fazla yükseldiğinde salgılanır. Kalsitonin, kemik yıkımını sağlayan osteoklast hücrelerinin işlevini engelleyerek kemikten kana kalsiyum geçişini engeller. Kalsitonin ayrıca kanda fazla bulunan kalsiyumun böbrekler aracılığıyla vücuttan uzaklaştırılmasını sağlar (Nieves, 2005; Rizzoli ve ark., 2014).

Kalsiyum Alımı

Beslenme yoluyla vücuda alınan kalsiyum ince bağırsaklardan kana geçer. Bağırsaktan kalsiyum emilimini sağlayan ve engelleyen çeşitli etmenler olmakla birlikte vücuda alınan kalsiyumun yaklaşık olarak % 30 kadarı emilerek kana verilebilir geri kalanı vücuttan dışkı ile atılır (Nieves, 2005; Rizzoli ve ark., 2014; Beto, 2015).

Kalsiyum Kaynakları

Kalsiyumun en iyi kaynakları süt, peynir ve yoğurt gibi süt ürünleridir. Karalahana, brokoli, soya gibi bazı sebze ve çeşitli kuruyemişlerde de belirli düzeylerde kalsiyum bulunmaktadır (Nieves, 2005; Beto, 2015). Günlük tavsiye edilen kalsiyum miktarları yaşa bağlı olarak değişiklik göstermektedir. 3-8 yaş aralığında 800 mg, 9-17 yaş aralığında, 1300 mg, 18-50 yaş aralığında 1000 mg, 51-70 yaş aralığında 1200 mg kalsiyuma ihtiyaç vardır (Nieves, 2005).

Kalsiyum Eksikliği

Beslenme yoluyla uzun süre kalsiyum alınmaması durumunda, vücutta parat hormonun salgılanmasının artmasına ve kemik yıkımının hızlanmasına sebep olur. Ayrıca kemik üretiminin ana maddesi olan kalsiyum yetersizliğinde kemik üretimi olmaz. Osteoporoz oluşumu kolaylaşır (Pepe ve ark., 2020).

Kalsiyum İhtiyacının Karşlanması

Günlük kalsiyum ihtiyacı karşılanırken süt ve süt ürünlerinin yeterli düzeyde tüketilmesi günlük ihtiyacı karşılamaktadır. Kalsiyum bakımından zengin olan gıdaların (1 bardak süt, 1 kase yoğurt, 1 dilim sert veya yarı sert peynir, 1 porsiyon karalahana, brokoli vb.) herhangi birinden günde dört porsiyon tüketilmesi ve diğer besinlerde az da olsa mevcut olan kalsiyum miktarı eklendiğinde günlük önerilen miktar olan 1000 mg civarındaki kalsiyum ihtiyacı karşılanmaktadır. 65 yaş ve üzeri kişilerde az yiyip içme, yanlış gıda seçimi ve yetersiz beslenme nedeni ile kalsiyum eksikliği görülmektedir. Bu nedenle yaşlı kişilerde eksiklik durumunda günlük ortalama 500 mg kalsiyum takviyesi faydalı olacaktır (Nieves, 2005; Beto, 2015).

D vitamini

Sentezi ve Fonksiyonu

D vitamini, yağda çözünen vitamin grubu içerisinde bulunan, canlılarda özellikle kalsiyum, fosfor metabolizması, immün sistem üzerinde ve daha birçok yararlı fonksiyonlara sahip bir moleküldür. D vitamini, insanların sağlıklı bir iskelete sahip olması için önemli bir rol oynar ve en güçlü kaynağı ultraviyole (UVB) ışınlarıdır. Ultraviyole ışınların deriyle temasının engellenmesi D vitamininin sentezini olumsuz etkiler. D vitamininin özellikle bağırsaklardan

kalsiyum (Ca^{+2}) emilimi üzerinde etkisinin varlığı bilinmekle birlikte son yıllarda 25(OH)D3 vitamininin sitokin gibi rol oynayarak konakçının immün yanıtlarının düzenlenmesinde önemli role sahip 1,25-dihidroksi vitamin D3 düzeylerinde artış yapmaktadır (Holick, 1996; Kılınç ve ark., 2018). Ayrıca 1,25-dihidroksi vitamin D3'ün başlıca biyolojik işlevi, temel hücrel işlevleri sürdürmek ve iskeletin mineralizasyonunu desteklemek için serum kalsiyum ve fosfor konsantrasyonlarını normal aralıkta tutmaktır. D vitamini, kemik mineral yoğunluğu ile pozitif ilişkili olan kalsiyum emilimi ve kemik mineralizasyonu için gerekli olan bir hormondur (Laird ve ark., 2010). D vitamini kemiklerin güçlü olması ve korunması, kas gücünün korunması ve kas faaliyetlerinin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır. Sinir ve kas etkileşimini geliştirerek koordinasyon becerisini geliştirir ve düşme riskini azaltır. Günlük gereksinimin çok altında ya da üzerinde alınması bazı bozukluklar meydana getirir (Akkoyun ve ark., 2014).

Diyet Kaynakları ve Yeterliliği

D vitamininin, doğal olarak az sayıda diyet kaynağı olmasına rağmen, diyetten de sınırlı bir ölçüde elde edilir. Diyetteki başlıca D vitamini D2 vitamini (ergokalsiferol) ve D3 (kolekalsiferol) vitaminidir. D2 vitamini bitki ve mantarlardan elde edilir ve ergosterolün ışınlanması yoluyla üretilir. D3 vitamini, daha önce belirtildiği gibi, 7-dehidrokolesterolden üretilir ve en iyi diyet kaynakları; yağlı balık, balık yağı, yumurta ve süt ürünleri içeren hayvansal ürünlerden elde edilir (Acarkan, 2015). Günlük ortalama 200-400 IU D vitamini ihtiyacı vardır. Güneş ışınlarından yeterli düzeyde D vitamini sağlayabilmek için yazın öğle vakti 10 dakika güneşe çıkmak açık tenli insanlar için yeterlidir. D vitamini eksikliğinin belirlenmesi 25(OH)D3 vitamin düzeylerinin ölçülmesi ile belirlenmektedir. 25(OH)D3 vitamin <20 ng/mL D vitamini eksikliği, 21 - 29 ng/mL D vitamini yetersizliği, 25(OH)D3 vitamin >30 ng/mL D vitamini düzeyi yeterlidir. D vitaminin kanda istenilen düzeyi 40 – 60 ng/mL dir (Kılınç ve ark., 2018).

Fosfor

Kalsiyumla birlikte kemiğe sertliğini veren inorganik zemin maddesini oluşturan fosfor, önemli bir kemik yapı malzemesidir. Kalsiyum ve fosforun birlikte alımı sindirim sisteminden emilimin daha iyi olmasını sağlar. Fosfor alımı, normal alım aralıklarında (günlük tavsiye edilen miktar 700 mg/gün) iskelet homeostazını etkilemiyor gibi görünmektedir. Aşırı alımlar ise özellikle düşük kalsiyum alımı ile birleştiğinde zararlı olabilir. Alternatif olarak, büyüme sırasında kemik oluşumu için fosfor alımı da gerekmektedir ve düşük serum fosfatı kemik oluşumunu ve mineralleşmeyi sınırlamaktadır. Yüksek fosfor içeren gıdalar süt, süt ürünleri, kümes hayvanları, balık, et, yumurta, tahıllar ve baklagiller ve gazlı içeceklerdir. Kalsiyum bakımından zengin gıdalar ise süt ve süt ürünleri ile yeşil yapraklı sebzelerdir. yüksek fosfor ve düşük kalsiyum alımı karşısında sekonder hiperparatiroidizme ve kemik kaybına yol açması söz konusudur (Nieves, 2005).

Protein

Özellikle hayvansal kaynaklı proteinler (et, et ürünleri), böbrekler üzerinden büyük miktarlarda kalsiyum atılımı yapılmasına yardımcı olurlar. Bu durumda vücutta besinlerle alınan kalsiyum miktarında yetersiz ise kalsiyum dengesinin eksiye kayması riskini yükseltir (Prentice, 2004). Fakat osteoporoz riski bakımından yetersiz protein alımına bağlı riskler aşırı miktarda protein almaktan dolayı görülen risklerden daha fazladır. Bu nedenle yetersiz beslenme durumunda kas kütlelerinde ve buna bağlı olarak kemik kütlelerinde erime meydana gelmektedir. Yeterli protein alımı sağlanmalıdır (Rizzoli ve ark., 2014).

Kemik Sağlığı İçin Önemli Olan Diğer Vitaminler ve Mineraller

K vitamini, kemik oluşumunda etkilidir. Yapılan çalışmalarda K vitamini eksikliği olan kişilerde kırık oluşma riskinin daha fazla olduğu belirtilmiştir (Prentice, 2004). Özellikle menopoz sonrası dönemdeki kadınlarda K3 vitamini kemik sağlığının korunmasını sağlamaktadır (Hejazi ve ark., 2020). K vitamini kaynaklarına örnek olarak, yeşil yapraklı taze sebzeler, süt ürünleri, maydanoz, yeşil çay, kivi ve kuru erik verilebilir (Nieves, 2005). Kemiklerin normal gelişimini sağlayan yapı taşlarından biri olan kollajen oluşmasında C vitaminin önemi büyüktür. Vücutta antioksidan etkisi olan C vitamini aynı zamanda kemiklerin yıkımını da önlemektedir (Ilich ve ark., 2003). Günlük alınması gereken C vitamini miktarı kadınlarda 75 mg, erkeklerde 90 mg dır. C vitamini kaynakları olarak, turuncgiller, brokoli, sivri biber, çilek ve kivi örnek olarak verilebilir (Nieves, 2005). Bu vitaminlerin yanı sıra magnezyum, manganez ve çinko da kemiklerin sağlıklı kalmasına katkı sağlarlar (Weaver ve ark., 1999; Ilich ve ark., 2003).

Kemik Sağlığını Olumsuz Etkileyen Unsurlar

Fazla miktarda tuz ve kafein tüketimi idrar yoluyla atılan kalsiyum miktarını artırarak kemik sağlığını olumsuz etkiler (Harrington ve ark., 2003). Alkol ve sigara kullanımı kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir (Prentice, 2004). Oksalik asit ve fitik asitte vücuttan kalsiyum emilimini engelleyerek kemik sağlığını olumsuz etkilemektedir (Weaver ve ark., 1999).

SONUÇ

Osteoporozun önlenmesi ve tedavi edilmesinde yeterli ve düzenli beslenme çok önemlidir. Kemik sağlığının sürdürülebilmesi bakımından yeterli düzeyde kalsiyum ve D vitamini alınması gerekmektedir. Diğer önemli mikro besin öğeleri magnezyum, K vitamini, potasyum taze sebze ve meyve tüketimi artırılarak sağlanmalıdır. Sigara ve alkol kullanılmaması, düzenli fiziksel aktivite ile kemik sağlığının korunması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Acarkan, T. (2015). D vitamini. *Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon ve Nöral Terapi Dergisi*, 9(3), 5-8.
- Akkoyun, H., Bayramoğlu, M., Suat, E. K. İ. N., Çelebi, F. (2014). D vitamini ve metabolizma için önemi. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 9(3).
- Beto, J. A. (2015). The role of calcium in human aging. *Clinical nutrition research*, 4(1), 1-8.
- Florencio-Silva, R., Sasso, G. R. D. S., Sasso-Cerri, E., Simões, M. J., Cerri, P. S. (2015). Biology of bone tissue: structure, function, and factors that influence bone cells. *BioMed research international*, 2015.
- Glaser, D. L., Kaplan, F. S. (1997). Osteoporosis: definition and clinical presentation. *Spine*, 22(24), 12S-16S.
- Harrington M, Cashman KD. High salt intake appears to increase bone resorption in postmenopausal women but high potassium intake ameliorates this adverse effect. *Nutr Rev* 2003;61:179-83.
- Hejazi, J., Davoodi, A., Khosravi, M., Sedaghat, M., Abedi, V., Hosseinverdi, S., Shojaie, L. (2020). Nutrition and osteoporosis prevention and treatment. *Biomedical Research and Therapy*, 7(4), 3709-3720.

- Holick, M. F. (1996). Vitamin D and bone health. *The Journal of nutrition*, 126(suppl_4), 1159S-1164S.
- Ilich, J. Z., Brownbill, R. A., Tamborini, L. (2003). Bone and nutrition in elderly women: protein, energy, and calcium as main determinants of bone mineral density. *European journal of clinical nutrition*, 57(4), 554-565.
- Kanis, J. A., Johnell, O., Oden, A., Sernbo, I., Redlund-Johnell, I., Dawson, A., Laet, C. D., Jonsson, B. (2000). Long-term risk of osteoporotic fracture in Malmö. *Osteoporosis International*, 11(8), 669-674.
- Kılınc, M., Sağır, H., Ganiyusufoğlu, E., Doboğlu, Y., Hançer, N. Ü. Yaz ve Kış Aylarını İçeren Dönemlerde Yaş ve Cins Gruplarına Göre D Vitamin [25 (OH) D3] Düzey Değişimleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 13(3), 77-80.
- Laird, E., Ward, M., McSorley, E., Strain, J. J., Wallace, J. (2010). Vitamin D and bone health; Potential mechanisms. *Nutrients*, 2(7), 693-724.
- Lane, N. E. (2006). Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 194(2), S3-S11.
- Nieves, J. W. (2005). Osteoporosis: the role of micronutrients. *The American journal of clinical nutrition*, 81(5), 1232S-1239S.
- Pepe, J., Colangelo, L., Biamonte, F., et. al. (2020). Diagnosis and management of hypocalcemia. *Endocrine*, 1-11.
- Pepe, J., Colangelo, L., Biamonte, F., Sonato, C., Danese, V. C., Cecchetti, V., Occhiuto, M., Piazzolla, V., De Martino, V., Ferrone, F., Minisola, S., Cipriani, C. (2020). Diagnosis and management of hypocalcemia. *Endocrine*, 1-11.
- Prentice, A. (2004). Diet, nutrition and the prevention of osteoporosis. *Public Health Nutrition*, 7(1a), 227-243.
- Reid, I. R. (1998). The roles of calcium and vitamin D in the prevention of osteoporosis. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 27(2), 389-398.
- Rizzoli, R., Bischoff-Ferrari, H., Dawson-Hughes, B., Weaver, C. (2014). Nutrition and bone health in women after the menopause. *Women's Health*, 10(6), 599-608.
- Weaver, C. M., Peacock, M., Johnston Jr, C. C. (1999). Adolescent nutrition in the prevention of postmenopausal osteoporosis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 84(6), 1839-1843.

YİYECEK VE İÇECEK HİZMETLERİ BÖLÜMÜ LİSE ÖĞRENCİLERİNİN GÖZÜNDEN GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI BÖLÜMÜNDE LİSANS ÖĞRENİMİ

UNDERGRADUATE EDUCATION IN GASTRONOMY AND CULINARY ARTS FROM
THE PERSPECTIVE OF FOOD AND BEVERAGE SERVICES DEPARTMENT HIGH
SCHOOL STUDENTS

Dr. Öğr. Üyesi Hakkı ÇILGINOĞLU^{1*} & Arş. Gör. Enes GÜLEÇ²

^{*1}Kastamonu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
Kastamonu, Türkiye.

²Kastamonu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
Kastamonu, Türkiye.

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6787-3397>

ÖZET

Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri, Gastronomi alanıyla ilişkili eğitimlerin verildiği kurumlardan biridir. Bu liselerin Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümünden mezun olan öğrenciler turizm sektöründe istihdam edilebilmektedir. Bu durum öğrencilerin gelecek planlarında oldukça etkili olmaktadır. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinden mezun olan öğrencilerin yükseköğrenimlerine devam etmeden turizm sektöründe çalışmaya başlamaları karşılaşılan önemli durumlardan biridir. Bu çalışmanın amacı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık alanı öğrencilerinin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimlerini devam ettirmeye yönelik algılarının incelenmesidir. Bu kapsamda Kastamonu Merkez ilçesinde yer alan 10 Aralık Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık öğrencisi olan 25 katılımcı ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Öğrenciler kolayca örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Görüşmede ilgili alanyazın taraması sonucu hazırlanan yapılandırılmış görüşme formuyla 9 soru sorulmuştur. Görüşmeler dijital ortamda kayıt altına alınmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilerek bulgular yazılı ortama aktarılmıştır. Bulgular sayısal verilerle desteklenerek tablolarda gösterilmiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimlerini devam ettirmeyi gerekli bulmaktadır. Fakat katılımcıların hemen hemen yarısına yakınının gastronomi alanı ile ilgili pek fazla bilgiye sahip olmadığı görülmüştür. Buna rağmen katılımcıların büyük bir çoğunluğunun gastronomi alanı ile ilgili çeşitli bilgiler öğrenmek istedikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların yarısından fazlasının gastronomi alanında uzmanlaşmayı düşündüğü bir bölümün olmadığı görülmüştür. Katılımcılar çoğunluğu Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olmakla daha fazla bilgi sahibi olacağına, daha kolay iş bulacağını ve işletme kurabileceğine inanmaktadır. Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğu Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olmanın kendilerine olumsuz bir etki oluşturmayacağını düşünmektedir. Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümünde öğrenim gören öğrencilerin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü hakkında bilgilendirilmesi ve eğitimlerini kendi alanlarında devam ettirmeye yönelik teşvik edici çalışmaların yapılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi, Yiyecek ve İçecek Hizmetleri, Mesleki Eğitim.

ABSTRACT

Vocational and Technical Anatolian High Schools are one of the institutions where education related to Gastronomy is given. Students who graduate from the Food and Beverage Services Department of these high schools can be employed in the tourism sector. This situation is very effective in the future plans of the students. It is one of the important situations that students who graduate from Vocational and Technical Anatolian High Schools start working in the tourism sector without continuing their higher education. The purpose of this study is to examine the perceptions of Vocational and Technical Anatolian High School Food and Beverage Services Department Culinary and Pastry students' perceptions of continuing their undergraduate education in Gastronomy and Culinary Arts Department. In this context, focus group interviews were held with 25 participants, who are 10 December Vocational and Technical Anatolian High School Food and Beverage Services Department Culinary and Pastry students in Kastamonu Central district. Students were determined by convenience sampling method. During the interview, 9 questions were asked with the structured interview form prepared as a result of the literature review. The interviews were recorded digitally. The obtained data were analyzed with descriptive analysis method and the findings were transferred to written media. Findings are supported by numerical data and shown in tables. Majority of the participants find it necessary to continue their undergraduate education in the Department of Gastronomy and Culinary Arts. However, almost half of the participants did not have much knowledge about gastronomy. Despite this, it was determined that the majority of the participants wanted to learn various information about the field of gastronomy. It was observed that more than half of the participants did not have a department that they thought to specialize in the field of gastronomy. The majority of the participants believe that by graduating from the Department of Gastronomy and Culinary Arts, they will have more knowledge, find a job more easily and establish a business. In addition, the majority of the participants think that graduating from the Department of Gastronomy and Culinary Arts will not have a negative effect on them. It is important to inform the students studying in the Food and Beverage Services Department of Vocational and Technical Anatolian High Schools about the Gastronomy and Culinary Arts Department and to carry out encouraging activities to continue their education in their own fields.

Keywords: Gastronomy, Food and Beverage Services, Vocational Education.

GİRİŞ

Turizmin emek-yoğun bir sektör olması, iş gücünün insanın etrafında kümelenmesine neden olmuştur. Bu nedenle yapılan işin kalitesi veya verimliliğini arttırmak için çalışanların turizm sektörüyle ilk tanıştıkları andan itibaren sektörde tutunmalarını sağlamak gerekmektedir. Bu durum insana yatırım yapmayı elzem hale getirmiştir. Ülkeler ve işletmeler turistik ürün ve hizmetlerin hazırlanması, sunulması ve pazarlanması için nitelikli personellere ihtiyaç duymaktadır. Turizm sektörünün nitelikli personel ihtiyacını gidermek amacıyla özel ve kamu kuruluşları turizm alanında eğitimler vermektedir (Tutan, 2010:54; Arman ve Şahin, 2013:22).

Yapılan pek çok araştırmada turizm sektöründeki iş gücü ihtiyacının çoğunluğunun turizm eğitimi almamış bireyler tarafından karşılandığı, turizm eğitimi alan bireylerin ise turizm sektörü dışında istihdam edildiği görülmüştür (Ağaoğlu, 1991; Altman ve Brothers, 1995; Kuşluyan ve Kuşluyan, 2000; Kızılırmak, 2000; Tüylüoğlu, 2003; King, Mckercher ve Waryszak, 2003; Üngüren ve Ehtiyar, 2009). Öte yandan turizm eğitimi almış, özellikle birçok lisans mezununun turizm sektörünü terk edip başka sektörlerde çalışmak istedikleri bilinmektedir. Bu sorunların devam ediyor olması, yapılan araştırmalarda sunulan çözüm

önerilerinin başarıyla uygulamaya dönüştürülmediği izlenimini vermektedir (Üngüren ve Ehtiyar, 2009:2097).

Baltacı ve arkadaşlarının araştırma sonuçlarına göre birçok öğrenci yüksek öğrenim kurumlarına geçerken bilinçsiz tercih yapmakta ve bunun sonucunda yerleştikleri bölümlerde istedikleri olanaklara ulaşamamakta ve geleceğe dair karamsarlığa bürünmektedirler (Baltacı, Üngüren, Avsallı ve Demirel, 2012:23). Turizm sektöründe en yüksek faydanın elde edilebilmesi için kaliteli, etkin ve tabana yayılmış turizm eğitimi oldukça önem taşımaktadır. Bu sektörde çalışan işgücünün hizmet içinde eğitim almasının yanı sıra bu alana henüz adım atmamış olan potansiyel işgücünün (öğrencilerin) mesleki eğitimlerini tamamlayarak sektörde yerini alması, nitelikli işgücünün yetişmesi için gereklidir (Olcay, 2008:383-388).

Türkiyede turizm eğitimi, orta öğretim, ön lisans, lisans ve lisansüstü seviyelerinin yanı sıra kısa süreli mesleki eğitim kurslarıyla da verilmektedir (Üzümcü Polat, Alyakut ve Günsel, 2015:179). Turizm eğitimi üzerinde durulan konu esas olarak mesleki eğitimidir. Mesleki eğitim, toplumdaki bireylerin bir meslek üzerine uzmanlaşabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve uygulama yeteneklerinin kazandırılmasıdır. Bu süreçte bireylerin sosyal, fiziksel, ekonomik, entelektüel ve duygusal yönden mesleki becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Aksu ve Bucak, 2012: 9).

Tarihsel ve etimolojik olarak gastronomi, neyin ne zaman, nerede, hangi şekilde ve kombinasyonlarda yenilip içileceğine dair tavsiye ve rehberliklerin bütünüdür. Aynı zamanda yeme içmenin zevkini ve şehvetini arttıran yiyecek ve içecekler ve bunların seçimi ile ilgili bilgi ve becerilere sahip olma, yani bir 'yaşam sanatı' olarak da anlaşılabilir. Bu tür zevkler, farklı bir kültürü deneyimlemenin bir merkezi olduğu için kültür turizminin bir alt kümesi olarak gelişen gastronomi turizminin merkezinde yer almaktadır. Turizm endüstrisi bu deneyimlerin sağlanmasında doğal bir rol üstlenmektedir ancak aynı zamanda alanla ilgili bilgilerin sağlanmasıyla bu tür deneyimlerin keyfini artırma fırsatına da sahiptir ancak açıcılık mesleği, nitelikli çalışan eksikliğinin yaşandığı bir meslektir (Santich, 2004:15; Robinson ve Barron 2007:913).

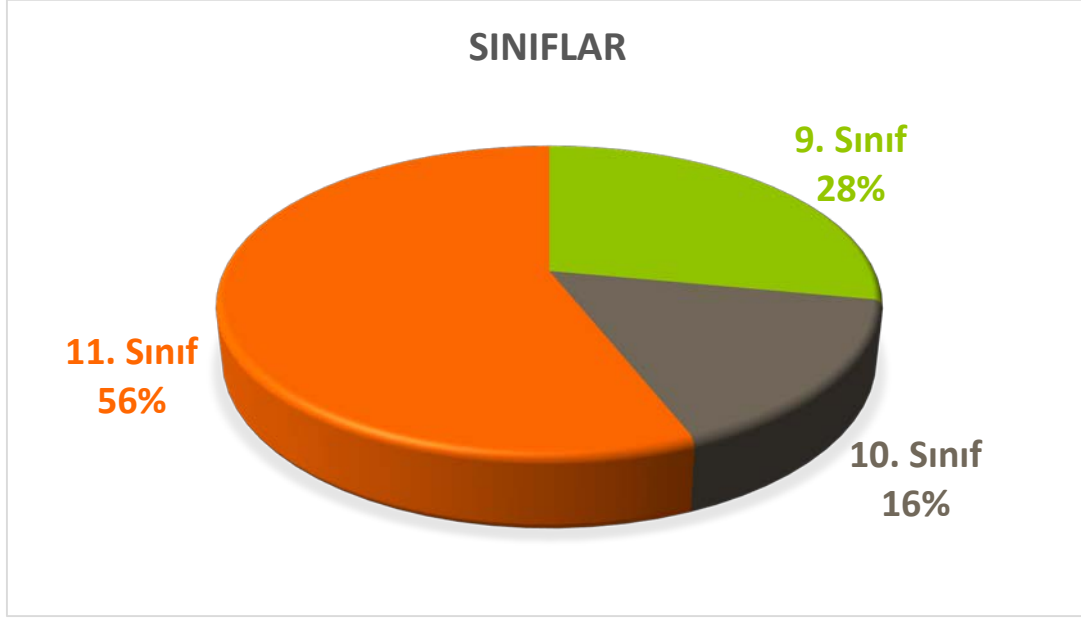
Nitelikli çalışanları elde etmenin en iyi bir yollarından biri personellerin turizm endüstrisinde iş tatminlerini arttırmalarına ve kendi kariyerlerini geliştirmelerine yardımcı olmaktır (Barnett ve Bradley, 2007:1010). Bu çalışmada Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık alanı öğrencilerinin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimlerini devam ettirmeye yönelik algılarının incelenmesi amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden odak grup görüşmesi yönteminden faydalanılmıştır. Odak grup görüşmeleri detaylı ve derinlemesine bilgi edinebilmek için kullanılan bir görüşme yöntemidir. Bu görüşmelerden elde edilen bilgilerin genellenmesi amaçlanmadığı için katılımcıların kendi değerlendirmeleri önem taşımaktadır. Faydalanılan bu yöntemle amaç genellemelere ulaşmak değil görüşleri ortaya koymaktır (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011:105). Bu doğrultuda ilgili literatür taraması sonucu oluşturulan 9 soru, 10 Aralık Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık alanında öğrenim gören 25 kişilik örneklem grubuna uygulanmıştır. Katılımcıların odak grup görüşmelerine katılacağı gün ve saat önceden belirlenerek görüşme için hazırlıklar yapılmıştır. Odak grup görüşmeleri 30.05.2021-02.06.2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve toplam 95 dakika 56 saniye sürmüştür. Görüşmeler her katılımcı ile bireysel gerçekleştirilerek dijital ortamda kayıt altına alınmıştır.

ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Aşağıdaki grafikte katılımcıların özelliklerine ait bilgiler yer almaktadır.



Şekil 1. Katılımcı öğrencilerin sınıfları

Araştırmaya gönüllülük esas alınarak 25 katılımcı dâhil edilmiştir. Bu katılımcıların 7'si 9. sınıf, 4'ü 10. sınıf, 14 'ü ise 11. sınıfta öğrenim gören Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık alanı öğrencileridir.

Gastronomi denilince katılımcıların akıllarına yemek (13), mutfak (6), aşçılık (4), yemek yapmak (3), yiyecek ve içecek hizmetleri (2), yiyecek içecek (2), yiyeceklerle ilgili bir bölüm, farklı yemek görselleri (2), pastacılık, pastalar, farklı yemekler, dünya mutfakları, mutfakta yapılan işler, mutfakla ilgili teknoloji uygulamaları, mutfığa ilgisi olanların aldığı eğitim, masa düzeni, tatlılar, huzur, değişik lezzetler ve kültür gelmektedir. Katılımcıların yanıtları incelendiğinde yemek, mutfak ve aşçılık cevaplarının çoğunlukla tekrar ettiği, verilen diğer yanıtların ise bu cevaplarla ilişkili olduğu görülmektedir.

“Gastronomi alanına ilginiz nasıl oluştu?” sorusuna katılımcılar aşağıdaki yanıtları vermişlerdir;

- Evde yemek yapmayı sevdiğim için (6).
- Evde yemek yaparak (2).
- Küçüklükten beri vardı. Aşçı olmak istiyordum (2).
- Annemle birlikte yemek yaparak (2).
- Yemek yemeyi çok seviyorum (2).
- Bir anda gelişti (2).
- Küçüklükten beri yemek yaptığım için (2).
- Ailemizde aşçı olduğu için (2).
- Pastacılık alanına ilgimden dolayı oluştu (2).
- Masa hazırlamayı çok sevdiğim için.

- Küçüklükten beri ilgim vardı. İşyerimin olması için ilgi duyuyorum.

- Pandemi döneminde evde yemek yaparken oluştu.

- Lisede yiyecek içecek hizmetleri alanını seçtikten sonra oluştu.

Katılımcıların gastronomi alanına ilgisinin nasıl oluştuğu hakkında en çok tekrar eden yanıtın “evde yemek yapmayı sevdiğim için” olduğu görülmüştür. Katılımcıların çoğunluğu gastronomi alanına ilgisini yemek yapmakla ilişkilendirdikleri anlaşılmaktadır. Birçok katılımcı kendisinde bu ilginin çocukluk döneminde başladığını ifade etmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar da bu alana ilgisini anneleriyle birlikte yemek yapmakla ilişkilendirmişlerdir.

Katılımcılara gastronomi alanı ile ilgili bildikleri sorulduğunda aşağıdaki yanıtlar alınmıştır;

- Pek bir şey bilmiyorum (11).

- Mutfakla ilgili bir alan olduğunu biliyorum (2).

- Dünya mutfakları ve Türk mutfağı hakkında bilgilere sahibim.

- Gözde bir alan olduğu, insanların yeni yeni bu alana ilgi duyduklarını biliyorum.

- Çok fazla çeşitte yemek olduğu ve yemek yapıldığını biliyorum.

- Pastacılık ve aşçılık dallarının olduğunu biliyorum.

- Önü açık bir alan olduğunu biliyorum.

- Hocalarımın bu alanla ilgili verdiği eğitimlerle bilgi sahibi oldum.

- Televizyondaki yemek yarışmalarından bilgi sahibi oluyorum.

- Mutfakla ilgili pek çok şey biliyorum.

- Yemekle ilgili şeyleri biliyorum

- Yemekleri sanata dönüştürmek gibi bir şey olduğunu biliyorum.

- Mutfak kültürleri ve servis şekilleri hakkında bilgi sahibiyim.

- Yemekle ilgili bir alan olduğunu biliyorum.

- Üniversite eğitiminin 4 yıl olduğunu biliyorum.

Katılımcılar arasında en çok tekrar eden yanıtın “gastronomi alanı ile ilgili pek bir şey bilmiyorum” olduğu görülmüştür. Katılımcıların verdikleri yanıtların büyük bir çoğunluğunun yemekle ve mutfakla ilgili olduğu anlaşılmaktadır.

Gastronomi alanı ile ilgili neler öğrenmek istersiniz sorusuna katılımcıların verdikleri yanıtlar aşağıda sıralanmaktadır;

- Pek çok şey öğrenmek isterim (7).

- Öğrenmek istediğim pek çok şey yok (3).

- Daha değişik lezzetler, daha farklı yemekler öğrenmek istiyorum (2).

- Nasıl cafe veya pastane açıp pasta yapabileceğimi öğrenmek istiyorum.

- En iyi üniversitenin hangisi olduğunu ve puanlarını öğrenmek isterim.

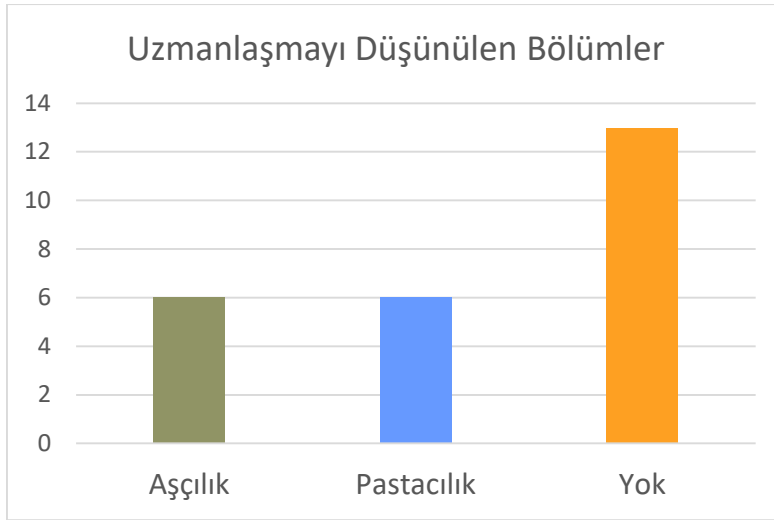
- Dünya mutfağına ait yemekleri öğrenmek isterim.

- İş olanakları nasıl olacak, gelecekte bana ne gibi getirileri olacak, maddi olarak bana yeterli olacak mı öğrenmek isterim.

- Bu alanda nasıl daha iyi olabilirim. Nasıl daha iyi gelişebilirim.
- Bir işletme açtığımızda nasıl yönetebileceğimizi öğrenmek istiyorum.
- Daha iyi yemek yapmak, yiyeceklerin birleşimleri hakkında bilgi sahibi olmak.
- Şeflerin beğenebileceği derecede güzel yemek yapmayı öğrenmek istiyorum.
- Uluslararası mutfak kültürlerini öğrenmek isterim.
- Sunum ve püf noktalar hakkındaki bilgileri öğrenmek isterim.
- Farklı kültürlere ait yemekleri ve mutfak araç gereçlerini öğrenmek isterim.
- Yemek pişirme tekniklerini öğrenmek isterim.
- Tatlı ve pasta çeşitlerini öğrenmek isterim
- Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde neler öğrenebileceğimi bilmek isterim.

Katılımcılar arasında en çok tekrar eden yanıtın “Gastronomi alanında pek çok şey öğrenmek isterim.” olduğu görülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların daha çok işletme açma ve yemek yapmakla ilişkili konularda bilgi sahibi olmak istedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların küçük bir kısmının gastronomi alanı ile ilgili öğrenmek istedikleri pek bir şey olmadığı görülmüştür.

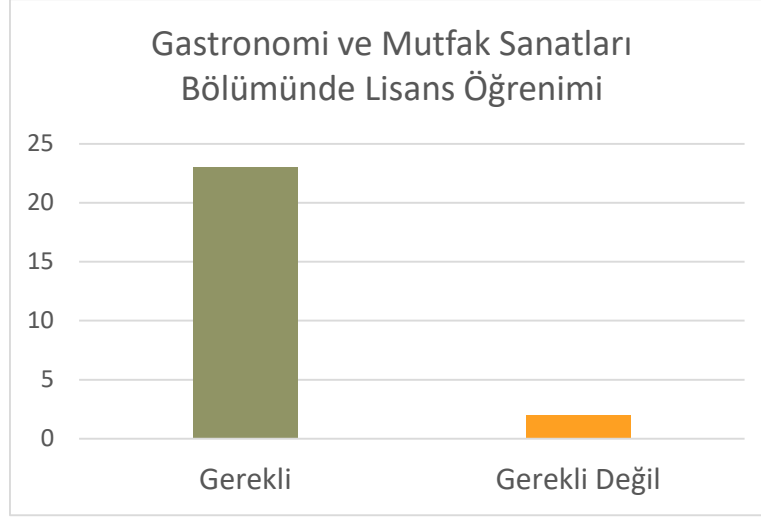
Katılımcılara “Gastronomi alanında uzmanlaşmayı düşündüğünüz bir bölüm var mı?” sorusu yönlendirildiğinde alınan cevaplar aşağıdaki grafikte sıralanmıştır.



Şekil 2. Uzmanlaşmayı düşünülen bölümler

Katılımcıların yarısından çoğunun (13) gastronomi alanında uzmanlaşmayı düşündüğü bir bölümün olmadığı görülmüştür. Diğer katılımcıların ise eşit oranlarda aşçılık ve pastacılık bölümleri üzerine uzmanlaşmak istedikleri tespit edilmiştir.

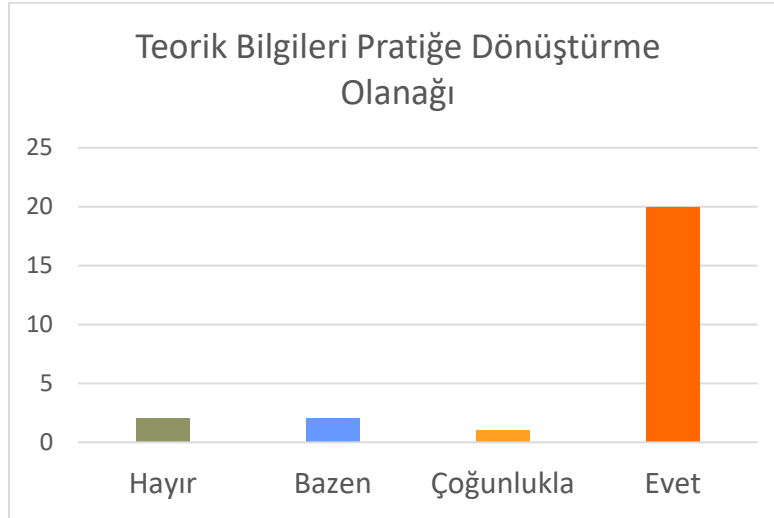
“Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğreniminizi devam ettirmeyi gerekli buluyor musunuz?” sorusuna katılımcıların yanıtı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Şekil 3. Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğreniminin gerekliliği

Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (23) Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimini gerekli bulduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık sadece 2 katılımcı bu eğitimin gerekli olmadığı düşüncesindedir.

Katılımcılara “Eğitim hayatınız boyunca öğrendiğiniz teorik bilgileri pratiğe dönüştürme olanağı bulabiliyor musunuz?” sorusu sorulduğunda alınan yanıtlar aşağıdaki grafiğe aktarılmıştır.



Şekil 4. Öğrendiğiniz teorik bilgiyi pratiğe dönüştürme olanağı

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (20) eğitim hayatı boyunca gastronomi alanında öğrendiği teorik bilgileri pratiğe dönüştürme olanağı bulunduğunu ifade etmiştir. Buna karşılık katılımcıların çok küçük bir bölümünün bu imkânı bulamadığı (2) ve çok sık ulaşamadığı (2) tespit edilmiştir.

Katılımcıların Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olunca ne gibi ayrıcalıklar kazanacakları hakkındaki görüşleri aşağıda sıralanmıştır;

- *Daha fazla bilgi sahibi olabilirim (8).*

- Kolaylıkla iş bulabileceğimi düşünürüm (7).
- Bilmiyorum (5)
- Kendi işletmemi açmamı kolaylaştırır (4).
- Ayrıcalık sağlayacağını düşünmüyorum.
- Daha profesyonel yemek yapabileceğimi düşünürüm.
- Hayallerimi gerçekleştiririm.
- Daha iyi yemek yapınca kendimi huzurlu hissedirim.
- Eğitimimi tescillemiş olurum.
- Müşterilere daha iyi hizmet sağlayabilirim.
- Üniversiteyi aynı alanda okuduğum için avantajlı olurum.

Katılımcıların çoğu (15) Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olmakla daha fazla bilgi sahibi olacaklarını ve kolaylıkla iş bulabileceklerini düşünmektedir. Öte yandan katılımcıların bir kısmı (5) bu bölümden mezun olmanın kendilerine ne gibi ayrıcalıklar sağlayacağını bilmezken, diğer bir kısmı ise kendi işletmesini açmasını kolaylaştıracağını düşünmektedir. Elde edilen bulgulardan hareketle katılımcıların daha çok iş sahibi olma konusunda ayrıcalıklı olacaklarını düşündüğü söylenebilir.

Katılımcıların “Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olmanın size ne gibi olumsuz etkileri olur?” sorusuna verdikleri yanıtlar aşağıda yer almaktadır;

- Olumsuz etkilerinin olacağını düşünmüyorum (22).
- Başarısız olursam olumsuz etkileri olabilir (2).
- Çevremdeki insanların olumsuz bakış açıları beni etkileyebilir.

Katılımcıların çoğu (22) Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünden mezun olmanın kendileri için olumsuz bir etkisinin olmayacağını düşünmektedir. Bunun yanı sıra çok az bir katılımcı (2) başarısız olma durumunda kendileri için olumsuz bir etkisinin olacağını bunun dışında bir katılımcının da çevresindeki insanların olumsuz yorumlarından etkileneceğini düşündüğü tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü ile ilişkili eğitimlerin verildiği kurumlardan biri olan Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümü Mutfak ve Pastacılık alanında öğrenim gören 25 öğrenci ile Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimi ile ilgili görüşleri kayıt altına alınmıştır.

Katılımcıların gastronomiyi genellikle yemek ve mutfakla ilişkilendirdiği görülmüştür. Oysaki gastronomi en basit ifadeyle, "iyi yemek yemenin bilimi ve sanatı" olarak tanımlanmaktadır. Merkezinde insanın ve estetiğin yer aldığı kapsamlı bir konu olan gastronomi, yemek yeme eyleminden ve ne yenildiğinden çok öte bir anlam taşımaktadır (Öney, 2016:193). Geleceğin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü öğrenci adayları olan bu katılımcılar gastronomi alanı hakkında daha fazla bilgi sahibi olma hakkına sahiptir.

Elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuca göre katılımcıların gastronomi alanına ilgisinin çoğunlukla ev ortamında olduğu söylenebilir. Bölükbaş ve Boylunun Yiyecek-İçecek Hizmetleri Alanında öğrenim gören öğrenciler üzerine yaptığı bir çalışmada öğrencilerin mezuniyet sonrasında alanıyla ilgili bir işte çalışmayı düşünenlerin oranının %13,7 olduğu

tespit edilmiştir (Bölükbaş ve Boylu, 2018:1072). Bu öğrencilerin ev ortamında ve annelerinin yanında oluşan gastronomi alanına ilgisinin eğitim kurumlarından görecekları öğrenimlerle artırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Gastronomi alanı hakkında katılımcıların çoğunlukla pek fazla bir bilgiye sahip olmasına rağmen bu alana dair birçok şey öğrenme konusunda ilgili oldukları ve Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümünde lisans öğrenimini devam ettirmeyi gerekli buldukları görülmüştür. Duman ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da öğrencilerin turizm eğitimi almayı tercih ettikleri ve turizm sektöründe kariyer yapmaya sıcak baktıkları görülmüştür (Duman, Tepeci ve Unur, 2006:64). Öte yandan katılımcıların yarısından çoğunun gastronomi alanında uzmanlaşmayı düşündüğü bir bölümün olmaması, bu alan hakkında bilgi sahibi olma ihtiyaçlarının ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Bölümünde öğrenim gören lise öğrencilerinin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü hakkında daha kapsamlı bilgiye sahip olması için ilgili üniversite bölümünün bu öğrencilere yönelik teorik ve pratik eğitimler hazırlanması önerilmektedir. Aynı zamanda bu eğitimlerin lise öğrencilerinin kendi alanlarında lisans eğitimine devam etmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle öğrenciler arasındaki başarı rekabetini artması ve gastronomi alanında nitelikli bireylerin yetiştirilmesinin kolaylaşacağı beklenmektedir. Bu öğrencilerin Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü hakkında bilgi ve tutumlarının eğitimler sonunda karşılaştırılarak bilgi eksiklikleri, yanlışları ve kaygılarının giderilip giderilmediğini belirlemeye yönelik çalışmalar düzenlenmelidir.

KAYNAKLAR

Ağaoğlu, O. K. (1991). *Türkiye’de Turizm Eğitimi ve Etkinliği*, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.

Aksu, M., & Bucak, T. (2012). “Mesleki Turizm Eğitimi. Aksaray Üniversitesi”, *İİBF Dergisi*, 4(2),7-18

Altman, L.A. & Brothers, L.R.(1995). “Career Longevity of Hospitality Graduates, *FIU Hospitality Review*, 13(2),77-83.

Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(1), 95-107.

Baltacı, F., Üngüren, E., Avsallı, H., Demirel, H. (2012). Turizm Eğitimi Alan Öğrencilerin Eğitim Memnuniyetlerinin ve Geleceğe Yönelik Bakış Açılarının Belirlemesine Yönelik Bir Araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-25.

Barnett, B.R., & Bradley, L., 2007. The impact of organizational support for career development on career satisfaction. *Career Development International* 1, 40–49.

Bölükbaş, R. & Boylu, Y. (2018). Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Yiyecek-İçecek Hizmetleri Alanında Öğrenim Gören Öğrencilerin ‘Mutfak Uygulamaları’ Dersine Yönelik Tutumları, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 1062-1075.

Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel Bir Görüşme Yöntemi: Odak Grup Görüşmesi, *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(1), 95-107.

Duman, T, Tepeci, M, Unur, K. (2006). Mersin’de Yükseköğretim ve Orta Öğretim Düzeyinde Turizm Eğitimi Almakta Olan Öğrencilerin Sektörün Çalışma Koşullarını Algılamaları ve Sektörde Çalışma İsteklerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 17 (1), 51-69.

- Kızılırmak, İ. (2000). Meslek Yüksekokulları Turizm ve Otelcilik Programlarının Turizm Sektörünün Beklentileri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, (147), https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/147/kizilirmak.htm, (09/06/2021).
- King, B., McKercher, B., & Waryszak, R. (2003). A comparative study of hospitality and tourism graduates in Australia and Hong Kong. *International Journal of Tourism Research*, 5(6), 409-420.
- Kusluvan, S., Kuşluvan, Z., (2000). Perceptions and attitudes of undergraduate tourism students towards working in the tourism industry in Turkey, *Tourism Management*, 21, 251-269.
- Olçay, A. (2008). Türk turizmde eğitimin önemi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 383-390.
- Öney, H. (2016). Gastronomi eğitimi üzerine bir değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 193-202.
- Robinson, R. N., & Barron, P. E. (2007). Developing a framework for understanding the impact of deskilling and standardisation on the turnover and attrition of chefs. *International Journal of Hospitality Management*, 26(4), 913-926.
- Santich, B. (2004). The study of gastronomy and its relevance to hospitality education and training. *International journal of hospitality management*, 23(1), 15-24.
- Tüylüoğlu, T. (2003). *Türkiye’de Turizm Eğitiminin Niteliği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Üngüren, E., & Ehtiyar, R. (2009). ‘Türk ve Alman Öğrencilerin Umutsuzluk Düzeylerinin Karşılaştırılması ve Umutsuzluk Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Turizm Eğitimi Alan Öğrenciler Üzerinde Bir Araştırma’, *Journal of Yasar University*, 4(14), 2093-2127.
- Üzümcü, T. P., Alyakut, Ö., & Günsel, A. (2015). Turizm Eğitimi Alan Öğrencilerin, Mesleğin Geleceğine İlişkin Bakış Açıları. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(33), 179-199.

**TÜRKİYE'DE GASTRONOMİK ÇEŞİTLİLİK AÇISINDAN ZEYTİNYAĞI
TURİZMİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA**

A STUDY ON THE DEVELOPMENT OF OLIVE OIL TOURISM IN TERMS OF
GASTRONOMIC DIVERSITY IN TURKEY

Hatice YILMAZ

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram
Hizmetleri Bölümü, Afyonkarahisar, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7488-6460>

Sevgül COŞKUN

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3150-0230>

ÖZET

Zeytinyağı turizmi özellikle Akdeniz havzasında bulunan ve zeytin üretiminde üst basamaklarda olan ülkelerde yoğun olarak yapılan bir turizm türüdür. Zeytinliklerin ve zeytin değirmenlerinin gezilerek zeytinyağı müzelerinin ziyaret edilmesi, zeytinyağı rotalarının izlenmesi, zeytinyağı veya zeytinyağının kullanıldığı belirli yöresel yemeklerin tadımı gibi etkinlikleri içerir. Önemli bir zeytin üreticisi ülke olarak Türkiye'de 2020 yılında 867 bin ton yağlık zeytin çeşitli şekillerde işlenerek yaklaşık 173 bin ton zeytinyağı elde edilmiştir. En çok zeytin ve zeytinyağı üreten bölgelerimiz ise; Akdeniz Bölgesi, Ege Bölgesi, Marmara Bölgesidir. Bu bölgelerimiz aynı zamanda turizm talebinin yoğun olarak yaşandığı bölgelerimizdir. Ancak bu bölgelerimizde turizm, genellikle haziran- temmuz ve ağustos aylarında yoğunlaşmakta, deniz güneş kum üçlemine bağlı olarak bir gelişim göstermektedir. Dolayısıyla, bu bölgelerimizde turizmin çeşitlendirilmesi ve 12 aya yayılması açısından zeytin ve zeytinyağına bağlı bir turizm anlayışının ortaya çıkarılması önemlidir. Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı gastronomik çeşitlilik açısından zeytinin ve zeytinyağının önemini ortaya çıkarmak ve gastronomi turizminin bir türü olarak Türkiye'de uygulanabilirliğini ortaya koymaktır. Nitel araştırma yöntemi uygulanan bu çalışmada zeytin ve zeytinyağı, Türkiye'de tescilli zeytinyağları, gastronomi turizmi, gastronomi rotaları ve zeytinyağı turizmi konularında veri elde etmek amacıyla basılı ve elektronik belgeler taranarak doküman analizi yapılmıştır. Türkiye'de zeytin ve zeytinyağı sektörü hakkında veriler toplanmış ve yoğun olarak yapıldığı bölgeler ve haritaları yine bu yolla tespit edilmiştir. Yine internet kaynakları kullanılarak zeytin ve zeytinyağı üretiminin yoğun olarak yapıldığı bu bölgelerde zeytinyağı turizminde arz unsuru olarak nitelendirilebilecek çekicilikler derlenerek sunulmuştur. Buna göre, Türkiye'de zeytinyağı turizmi rotalarının oluşturulmasında kullanılabilecek 7 adet müze, Marmara ve Ege bölgelerinde yoğun olduğu ve özellikle zeytin hasadı başlangıcında yapıldığı gözlenen 18 adet zeytinyağı festivali ile zeytinyağından yapılan yemekleri arz unsuru olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda Türkiye'de zeytinyağı turizmine yönelik çeşitli öneriler de sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi, Zeytin ve Zeytinyağı, Zeytinyağı Rotaları, Zeytinyağı Turizmi.

ABSTRACT

Olive oil tourism is a type of tourism that is made intensely in countries that are located in the Mediterranean basin and are at the top of olive production. Olive oil tourism includes activities such as visiting olive groves and olive mills and visiting olive oil museums, following olive oil routes, tasting certain local dishes using olive oil or olive oil. As an important olive producing country, in 2020, 867 thousand tons of olive for oil was processed in various ways in Turkey and approximately 173 thousand tons of olive oil was obtained. The regions that produce the most olives and olive oil are; Mediterranean Region, Aegean Region, Marmara Region. These regions are also regions where tourism demand is intense. However, tourism in these regions generally intensifies in June-July and August and shows a development depending on the sea-sun-sand triad. Therefore, it is important to reveal a tourism understanding based on olives and olive oil in terms of diversifying tourism in these regions and spreading it over 12 months. From this point of view, the purpose of this study is to reveal the importance of olives and olive oil in terms of gastronomic diversity and to reveal their applicability in Turkey as a type of gastronomic tourism. In this study, in which qualitative research method was applied, document analysis was carried out by scanning printed and electronic documents in order to obtain data on olive and olive oil, olive oil registered in Turkey, gastronomy tourism, gastronomy routes and olive oil tourism. Data on the olive and olive oil sector in Turkey have been collected and the regions and maps where it is intensely made were determined in this way. Again, using internet resources, the attractiveness that can be described as a supply element in olive oil tourism in these regions where olive and olive oil production is intense, has been presented. Accordingly, 7 museums that can be used in the creation of olive oil tourism routes, 18 olive oil festivals, which are observed to be intense in the Marmara and Aegean regions and especially at the beginning of the olive harvest and food made of olive oil are determined as an element of supply in Turkey. As a result of the research, various suggestions for olive oil tourism in Turkey have been presented.

Keywords: Gastronomy, Olive and Olive Oil, Olive Oil Routes, Olive Oil Tourism.

1. GİRİŞ

Gastronomik çeşitlilik turistik ürünü oluşturan en önemli kültürel çekicilik unsurlarından biridir. Turizm bölgelerinin sahip olduğu gastronomik değerler, onun farkındalık oluşturmaları ve tercih edilmesi için daha çekici kılmak adına oldukça etkili bir pazarlama aracıdır. Çünkü turistler artık bir bölgeye sadece dinlenme ve eğlenme amacıyla değil, aynı zamanda o bölgenin yöresel yiyeceklerini tatma ve satın alma amaçlı da gelmektedirler (Özkanlı ve İşler, 2018: 548). Gastronomi sözcüğü Türk Dil Kurumu Sözlüğünde “sağlığa uygun, iyi düzenlenmiş, hoş ve lezzetli mutfak, yemek düzeni ve sistemi” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Gastronomi turizmi ise; bireylerin farklı yiyecek-içecekleri tatma, üretim sürecini görme, değişik kültürlerin mutfak geleneklerini yerinde öğrenme, yeni öğün şekillerini ve yeme tarzlarını keşfetme gibi istekleri yönünde gerçekleştirilen ve aynı zamanda seyahat ve konaklamayı da kapsayan bir ilişkiler bütünü şeklinde tanımlanmaktadır (Sarıışık ve Özbay, 2015: 267). Gastronomi turizmi, yiyecek ve içecek üreticilerini, restoranları, yemek festivallerine katılmayı, özel yiyeceklerle ilgili özel mekânların ziyaret edilmesini, özel bir yemeği tatmayı, yemeğin üretim ve hazırlık süreçlerini gözlemlemeyi, çok ünlü bir şefin elinden özel bir yemeğin yapılışını izlemeyi ve yemeyi içerir (Sormaz vd., 2016; 727).

Günümüzde gastronomi turizminin artan önemi ve talebi nedeniyle turizm bölgelerinin giderek daha yoğun bir şekilde yöresel gastronomik kimliklerini tanıtmaları ve bu yönde gelişen bir ekonomi üzerinde odaklandığı görülmektedir (Folgado-Fernandez, Campon-Cerro and

Hernandez-Mogollon, 2019: 2). Çünkü gastronomi turizmi kapsamında yapılan bir takım etkinlikler, şehirlerin kalkınmasına ve marka şehir olmalarına önemli katkılar sağlamaktadır (Bucak ve Aracı, 2013: 207). Diğer taraftan gastronomi turizminin 12 ay boyunca yapılabilmesi, destinasyonlar için önemini daha da artırmaktadır. Turizm faaliyetlerinin 12 ay boyunca yapılabilmesi önemli ekonomik avantajlar sağlamaktadır (Sarı Gök, 2020: 266). Destinasyon markası oluşturmada tanıtım amacıyla destinasyonların başvurdukları en yaygın yöntem o yörede yetişen ve üretilen ürünlerin ön plana çıkarılmasıdır (Cihan, Yılmaz ve Denктаş, 2017: 224). Fransa, İtalya ve İspanya gibi turizm bölgelerine yemek hazırlığı ve şarap tadımı ile ilgili turlar, yine İtalya'da zeytinyağı, Fransa'da peynir ve İspanya'da tapas adı verilen mezelerin tadımının yapıldığı turlar ve üreticilerle buluşturan Kosta Rika'daki kahve turları, Japonya ve Sri Lanka'da ki çay turları ve Belçika ve İsviçre'de ki çikolata turları destinasyonların pazarlama stratejilerine yönelik örneklerdir (Küçükörmürler, Şirvan ve Sezgin, 2018: 82, Sarı Gök, 2020: 261).

Gastronomi turizminin hızlı bir şekilde büyümesi ise; şarap turizmi, bira turizmi, çikolata turizmi, peynir turizmi gibi birçok turizm çeşidinin de ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Şahin ve Ünver, 2015: 65). Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) aldığı karar ile "Somut Olmayan Kültürel Miras" listesine eklenen zeytin (Antandros.org), önemli bir gastronomik ürün olarak turizm sektöründe yerini almıştır. Zeytin ve zeytinyağına dayalı turları içeren "zeytinyağı turizmi" de gastronomi turizminin bir segmenti olarak ortaya çıkmış ve son yıllarda hızla gelişme göstermiş bir turizm çeşididir. Özellikle İspanya, İtalya, Portekiz, Fransa ve İrlanda'da yoğunlaşan gastronomi turları kapsamında zeytinyağı üreticilerini ziyaretlerin ve zeytinyağı tadımının yer aldığı görülmektedir (Sünnetçioğlu ve Durlu Özkaya, TURKOB; 39).

Yapılan literatür taramasında zeytinyağı turizminin kimi kaynaklarda gastronomi turizminin bir türü olarak yer aldığı (Sünnetçioğlu ve Durlu Özkaya, TURKOB; Murgado, 2013) ancak özel ilgi turizmi (Pulido-Fernandez, Casado-Montilla ve Carrillo-Hidalgo, 2019; Parrilla-González, Murgado-Armenteros and Torres-Ruiz, 2020) sürdürülebilir turizm (Millán, Arjona and Amador, 2014) ve agro turizm (Saltık ve Çeken, 2017, Özkaya vd, 2018) gibi turizm türleriyle de ilişkilendirildiği görülmüştür. Yine bazı kaynaklar da özellikle kırsal kalkınmanın bir yolu olarak zeytinyağı turizminden söz edilmektedir (Campón-Cerro, Folgado-Fernández and Hernández-Mogollón, 2017; Folgado-Fernandez, Campon-Cerro and Hernandez-Mogollon, 2019; Cankül ve Ezenel, 2018; Millán-Vazquez, Arjona-Fuentes and Amador-Hidalgo, 2017; Büyük ve Can, 2020). Bu çalışmada ise gastronomi turizminin bir bölümü olarak ve gastronomik çeşitlilik açısından konuya yaklaşılmıştır.

Zeytinyağı, çoğunlukla Akdeniz, Avrupa, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunan ve bulunduğu coğrafi bölgenin kültürü ile mirasını temsil eden temel gıda maddesidir (Hernández Mogollón vd., 2019: 4). Bununla birlikte zeytin ve zeytinyağı UNESCO'nun somut olmayan insanlık mirası ilan ettiği Akdeniz Diyeti'nin de temel ürünüdür (Sünnetçioğlu ve Durlu Özkaya, TURKOB: 38). Zeytin ve zeytinyağı üretiminin Akdeniz ülkelerinde bu kadar önemli olmasının nedeni ekonomik bir kaynak olmakla birlikte kültürel mirasın da bir unsuru olmasıdır (Hernández Mogollón vd, 2019: 4). Türkiye de, Akdeniz havzasında yer almakta olup, zengin bir zeytin kültürüne ve gen kaynaklarına sahip bir ülkedir (Büyük ve Can, 2020: 204). Dünyada zeytin üretimi bakımından 4. Sırada yer almaktadır (Atlasbig, 2021).

Görüldüğü gibi zeytin ve zeytinyağı potansiyeli açısından oldukça önemli bir noktada bulunan Türkiye'nin gastronomi turizminin bir bölümü olarak zeytinyağı turizmini kullanması ve buna yönelik rotaların oluşturulması yoluyla kırsal alanlarda alternatif turizm

çeşitlerini ortaya çıkarması ve böylece turizmin olumlu ekonomik etkilerinden yararlanarak kırsal kalkınmayı sağlaması gerekmektedir.

Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı gastronomik çeşitlilik açısından zeytinin ve zeytinyağının önemini ortaya çıkarmak ve gastronomi turizminin bir türü olarak Türkiye’de uygulanabilirliğini ortaya koymaktır. Nitel araştırma yöntemi uygulanan bu çalışmada zeytin ve zeytinyağı, Türkiye’de tescilli zeytinyağları, gastronomi turizmi, gastronomi rotaları ve zeytinyağı turizmi konularında veri elde etmek amacıyla ikincil veri kaynaklarının taranması yoluyla doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi, basılı ve elektronik olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi doküman analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Kıral, 2020: 173). Araştırma amacı doğrultusunda yapılan doküman incelemesi sonucunda, elde edilen bulgular yorumlanarak Türkiye’de zeytinyağı turizmüne yönelik öneriler getirilmiştir. Yapılan doküman analizi ile Türkiye’de zeytin ve zeytinyağı sektörü hakkında veriler toplanmış ve yoğun olarak yapıldığı bölgeler ve haritaları yine bu yolla tespit edilmiştir. Yine internet kaynakları kullanılarak zeytin ve zeytinyağı üretiminin yoğun olarak yapıldığı bu bölgelerde zeytinyağı turizminde arz unsuru olarak nitelendirilebilecek çekicilikler derlenerek sunulmuştur.

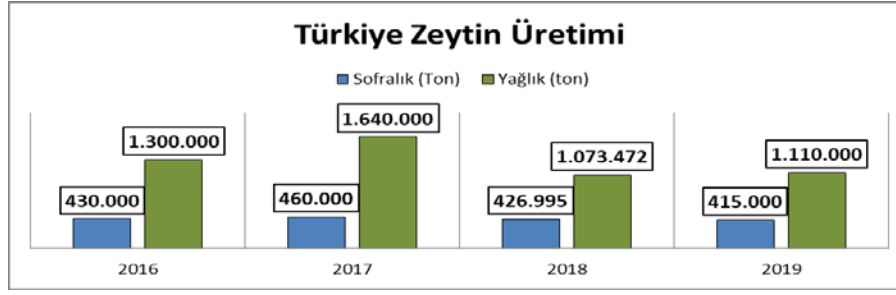
2. GASTRONOMİK BİR ÜRÜN OLARAK ZEYTİN VE ZEYTİNYAĞI

Zeytin *Oleacea* (zeytingiller) familyasına ait, tropik ve yarı tropik iklimleri seven, boyları genellikle 2-10 metre arasında değişmekle beraber 20 metreye kadar da çıkabilen uzun ömürlü bir ağaç meyvesidir (Kaplan ve Arıhan, 2012: 2). Zeytin ağacı, bulunduğu familyadaki diğer bitkiler gibi ağaççık ya da çalı formunda olup bu bitkilerin en önemli özelliği çiçek ya da meyvelerinde yüksek oranda yağ bulundurmalarıdır.

Dünya genelinde 25 cins ve yaklaşık 600 türü olan zeytin, Anadolu’ da ise aynı familyanın 7 cinse ait 9 türü yetişmektedir (Tokuşoğlu vd., 2009: 250). Bu familyadan ekonomik olarak önem taşıyanları ise *Fraxinus*, *Jasminum*, *Ligustrum*, *Phillyrea*, *Syringa* ve *Olea*’dır. (Anonim, 2008: 46).

Zeytinin anavatanı Anadolu olduğu ancak 4000 yıl önce Mısır’da yetiştirildiği de bilinmektedir. Türkiye’de özellikle Ege ve Doğu Akdeniz’de zeytin üretimi yaygındır (Anonim, 2008: 46). Zeytinin dünyaya yayılışı; Mısır üzerinden Tunus ve Fas diğeri Anadolu yoluyla Ege adaları, Yunanistan İspanya ve İran üzerinden Pakistan ve Çin olmak üzere üç şekilde olmuştur. Zeytin ile ilgili birçok efsane de bulunmaktadır. Bunlardan en bilineni tufandan sonra canlılık belirtisi olarak Nuh’un gemisine bir güvercinin ağzında zeytin dalı ile dönmesi barışın simgesi olmuştur (Nizip Ticaret Odası Raporu, 2014: 9).

Türkiye’de üretilen zeytinin % 65-70 kadarı yağ olarak, % 30-35’i sofralık zeytin olarak işlenmektedir. Genellikle zeytinyağı tüketimi daha fazla olduğu için yağlık zeytin üretimi sofralık zeytin üretiminden fazla olmaktadır. Türkiye’de toplamda 88 çeşit zeytinin %74’ünü yağlık bir çeşit olan Memecik ve Ayvalık çeşitleri oluşturmaktadır (Bayramer ve Tunalıoğlu, 2016: 141).



Şekil 1. TÜİK – Zeytin Üretim Verileri, 2019

Şekil 2’den de görüldüğü üzere zeytin üretiminde en önemli illerimiz; Aydın (%19,6); Muğla (%14,6); İzmir (%13,2); Balıkesir (%11,2) ve Hatay (%6,5)’dir. . Ülkemizde zeytin üretimi 2019 yılında 1 milyon 525 bin ton, 2020 yılında ise 1,32 milyon tondur (SGB, 2020: 2).

Dünyada ise zeytin üretim alanları yaklaşık 10 milyon hektar civarındadır. Dünya genelinde zeytin üretiminde önemli ülkeler ise; İspanya, İtalya, Yunanistan, Türkiye ve Tunus’tur (SGB, 2020:1).



Şekil 2. Zeytin alanları ve üretimi (SGB, 2020)

Kaynak: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr>

Sofralık zeytin sağlık için çok faydalı olduğu bilinen polifenoller, esansiyel yağ asitleri ve esansiyel mikro besinler içeren zengin bir kaynaktır (Kountouri, 2007: 661). Zeytinde bulunan en önemli fenolik bileşen oleuropendir. Bu bileşen zeytinin taze olarak tüketilememesine sebep olur ve zeytin ağacının tamamında bulunur. Sağlık açısından çok faydalı olduğu bilinen oleuropen zeytinin posasında, yaprağında ve yağında da bol miktarda bulunmaktadır (Soler-Rivas vd, 2000: 1013).

Bitkisel yağlar sınıfında yer alan ve bir meyve yağı olan zeytinyağı, hem rafine edilmeden hem de rafine edilerek tüketilebilmektedir. Zeytinyağı, zeytinden kimyasal yöntemler uygulanmadan sadece fiziksel ve mekanik yöntemlerle elde edilebilen, rengi yeşilden sarıya kadar değişen, işlenmeden de tüketilebilen tek yağdır (Kıralan, 2010: 7).

Zeytinyağı, zeytin ağacı meyvesinin yapısında herhangi bir değişiklik olmayacak şekilde sırasıyla yıkama, sızdırma, santrifüj ve filtrasyon gibi sadece fiziksel ve mekanik işlemleri içeren prosesin uygulanması sonucunda, kendine özgü aroma ve tada sahip, rengi yeşilden sarıya değişebilen ve doğal haliyle tüketilebilen yağlara denilmektedir (Yavuz, 2008: 1).

Türk Gıda Kodeksi’nde ise Zeytinyağı tanımı; “sadece zeytin ağacı, Olea europaea L. meyvelerinden elde edilen yağlardır” olarak yapılmıştır. “Çözücü kullanılarak ekstrakte edilen

veya reesterifikasyon işlemi ile doğal trigliserid yapısı değiştirilmiş yağlar ve diğer yağlarla karışımlar” bu tanımın dışında tutulmuştur (TGK, 2017). Ayrıca TGK’nde zeytinyağı çeşitleri de tanımlanmıştır. Buna göre;

Natürel zeytinyağı: “Zeytin ağacı meyvesinden doğal niteliklerinde değişikliğe neden olmayacak bir ısı ortamında, sadece yıkama, dekantasyon, santrifüj ve filtrasyon işlemleri gibi mekanik veya fiziksel işlemler uygulanarak elde edilen; kendi kategorisindeki ürünlerin fiziksel, kimyasal ve duyuşsal özelliklerini taşıyan yağlardır”.

Rafine zeytinyağı: “Ham zeytinyağının doğal trigliserid yapısında değişikliğe yol açmayan metotlarla rafine edilmeleri sonucu elde edilen ve serbest yağ asitliği oleik asit cinsinden her 100 gramda 0,3 gramdan fazla olmayan yağdır”.

Riviera zeytinyağı: “Rafine zeytinyağı ile doğrudan tüketime uygun natürel zeytinyağları karışımından oluşan ve serbest yağ asitliği oleik asit cinsinden her 100 gramda 1,0 gramdan fazla olmayan yağdır”.

En sağlıklı diyetlerden biri olan geleneksel Akdeniz tipi beslenmede, zeytinyağı çok önemli bir yere sahiptir. Zeytinyağı; Akdeniz diyetinde genellikle salatalarda çiğ olarak çokça tüketilir. Zeytinyağı tüketiminin kardiyovasküler hastalıklardan ve meme kanserinden korunmada etkili olduğu çalışmalarla kanıtlanmıştır Soler-Rivas vd., 2000: 1013). Zeytinyağının bu faydalı etkisi yağ asitleri ve zeytinyağının kendine özgü tat ve aromasını oluşturan tokoferoller, karotenoidler, fosfolipitler, fenolik bileşikler gibi bileşenlerinden kaynaklanmaktadır. Bu bileşenler tüketici tercihini de etkileyen uçucu aroma bileşikleridir. Ayrıca zeytinyağı yapısında %56 % 84 arasında oleik asit ile % 3 ile % 21 arasında değişen linoleik asit bulundurmasıyla benzersiz bir yağ asidi bileşimine sahiptir (Visioli and Galli, 1998: 142).

Uluslararası Zeytin Konseyi (IOC) verilerine göre dünya genelinde zeytinyağı üretiminde 2019-2020 döneminde İspanya 1,23 milyon ton ile birinci sıradadır. 340 bin ton ile İtalya ikinci sırada, 300 bin ton ile Tunus ve Yunanistan üçüncü sırada, 225 bin ton ile Türkiye dördüncü sırada ve 145 bin ton ile Fas beşinci sıradadır. Dünya toplam zeytinyağı üretimi 3,21 milyon ton olurken, İspanya yaklaşık bu miktarın %51’ini tek başına sağlayabilmektedir. Tablo 1’de Dünyada zeytin ve zeytinyağı dış ticaretinde ilk on ülke verilmiştir (IOC, 2020).

3. ZEYTİNYAĞI TURİZMİ

Pek çok bölgenin doğal ve kültürel mirasının temel bir bileşeni olan zeytin ve zeytinyağı gibi unsurlar, gelir ve istihdam yaratacağı için kırsal alanların ekonomik kalkınmasında kullanılabilecek uygun kaynaklar arasında yer almaktadır (Büyük ve Can, 2020: 205). Bu bağlamda zeytinyağı turizmi, diğer turizm aktivitelerinde (şarap turizmi vb) olduğu gibi kırsal alanların tarımsal gelirini çeşitlendirmede ve zeytin ürünlerine yönelik daha fazla talep oluşturmada itici bir güce sahiptir (Hernández Mogollón vd., 2019: 3). Zeytinyağı turizmi, tarımsal üretimi tamamlayıcı faaliyetler şeklinde kanalize edilerek birçok çiftçi ve aile için ek bir geçim kaynağı olmakta, kırsal alanların kalkınmasında bir umut olarak görülmektedir (Cankül ve Ezenel, 2018: 56).

Tablo 1. Dünyada Zeytin ve Zeytinyağı Dış Ticaretinde İlk On Ülke (2019)

Sıra	Zeytin Üretimi	Zeytinyağı Üretimi	Zeytin Tüketimi	Zeytinyağı Tüketimi	Zeytin İhracatı	Zeytinyağı İhracatı	Zeytin İthalatı	Zeytinyağı İthalatı
1	Mısır	İspanya	Mısır	İspanya	İspanya	İspanya	ABD	İtalya
2	İspanya	İtalya	Türkiye	İtalya	Yunanistan	İtalya	İtalya	ABD
3	Türkiye	Yunanistan	Cezayir	ABD	Fas	Portekiz	Fransa	Fransa
4	Cezayir	Tunus	ABD	Türkiye	İtalya	Tunus	Almanya	İspanya
5	Yunanistan	Türkiye	İspanya	Yunanistan	Arjantin	Yunanistan	Rusya	Brezilya
6	Fas	Fas	Brezilya	Fas	Portekiz	Türkiye	Brezilya	Portekiz
7	Suriye	Portekiz	Suriye	Fransa	Belçika	Suriye	Belçika	Almanya
8	Arjantin	Suriye	İtalya	Brezilya	Mısır	Fas	B.Krallık	Japonya
9	İtalya	Cezayir	Fransa	Suriye	Peru	Arjantin	Kanada	B.Krallık
10	ABD	Mısır	Peru	Cezayir	Almanya	Fransa	Hollanda	Çin

Kaynak: Zeytin ve Zeytinyağı Sektör Raporu, 2020

Zeytinyağı turizmi, özellikle zeytin ağaçlarının sıklıkla yetiştiği kırsal alanlarda gelişmekte olan bir turizm çeşididir (Büyük ve Can, 2020: 202). Zeytinyağı turizmi bahçe içinde ve kırsal dokuya uygun bir mimaride konaklama, güzellik ve sağlığa yönelik tedaviler, rahatlama ve yemek gibi zeytin ve zeytinyağı ile ilgili olan herşey hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmayı amaçlarken, zeytin ve zeytin dünyasını da içeren bir kültür özüne de anlamaya izin veren gastronomi kavramı ile ilgili bir iç turizm şeklidir. Değirmenlerin ziyaret edilmesi, yağ tadımı, rehberli turlar ve zeytinyağı üretimi ile ilgili yerel kaynaklarla ilgili hizmetlerden bazıları turistlere sunulur (Millán, Arjona and Amador, 2014: 180).

Zeytinyağı turizmi “motivasyonu, zeytin, zeytinlik (arazi, toprak, manzara, su, kültür ve iklim vb) ve zeytinyağı her şeyle ilgili olan” ve insanların günlük yaşamlarında kullandıkları zeytinyağının üretim süreci ve kültürü hakkında turistlerin ilk elden bilgi edinmelerine yönelik faaliyetleri içeren bir turizm türü olarak tanımlanır (Campón-Cerro, Folgado-Fernández and Hernández-Mogollón, 2017: 2; Büyük ve Can, 2020: 202). Zeytinliklerin ve zeytin değirmenlerinin ziyaret edilmesini, faaliyetteki üretim tesislerini (zeytin hasadına rastlayan), rehberli turlar, zeytinyağı rotalarının izlenmesi (Şarap ve peynir turizminde de yapıldığı gibi), zeytin bahçelerinin gezilmesi, zeytinyağı tadımı veya zeytinyağının kullanıldığı belirli yöresel yemeklerin tadına bakma vb. etkinlikleri içerir (Murgado, 2013: 100; Millán, Arjona and Amador, 2014: 180).

Sünnetçioğlu ve Özkaya (2021), zeytinyağı turizmi kapsamında turistlerin gerçekleştirdiği etkinlikleri; eski zeytin preslerinin, zeytinyağı müzelerinin ve zeytin korularının ziyaretleri, üretim alanlarında düzenlenen zeytinyağı ile ilgili etkinliklere katılım, zeytinyağı üretimi ile ilgili ticaret fuarlarına katılım, zeytinle ilgili yan ürünlerin özelliklerini öğrenme, zeytin ürünleri alışverişi, rehberli turlar, özel zeytin ürünleri sunan restoranlarda yemek yeme ve zeytinyağı fabrikalarını ziyaret etme şeklinde özetlemiştir (Sünnetçioğlu ve Özkaya, 2021: 39).

Gastronomi turizminde akla gelen ilk konulardan birisi gastronomik rotaların belirlenmesidir. Gastronomi rotaları, tarımsal ve endüstriyel üretim süreçlerini gösteren ve yöresel kültürel kimliğini temsil eden yöresel mutfakların örneklerini sunan bir seyahat rehberi olarak ifade edilmektedir. Rotalar, turistik ürünün konumlandırılması ve bunların coğrafik nitelikli bir isimle ilişkilendirilmesi için önemli bir araçtır (Millan, Arjona and Amador, 2017: 101).

Zeytinyağı turizminde belirlenen rotalar ise, zeytin çiftçisini, küçük üreticileri ve otelcilerin de dâhil olduğu, zeytinyağı üretim sürecini ve zeytinyağının yöresel mutfak içindeki varlığını açıklayan bir seyahat rehberi olarak tanımlanmaktadır. Bu rehber sayesinde turistler kültürel mirasın bir parçası olarak zeytinin nasıl zeytinyağına dönüştüğünü öğrenme ve bu faaliyetlerden yararlanma avantajını elde etmiş olacaktırlar (Folgado-Fernandez, Campon-Cerro and Hernandez-Mogollon, 2019: 2).

Zeytinyağı turizmi kapsamında hem üretim anlamında hem de zeytinyağı turizmi rotaları, müzeleri ve tanıtımı bakımından İtalya ve İspanya'nın bu alana öncülük eden iki ülke olduğu görülmektedir. Başta bu ülkeler olmak üzere dünya genelinde zeytinyağı turizmi ile ilgili turistik aktiviteler düzenlenmektedir (Cankül ve Ezenel, 2018: 60). Bu rotalar içindeki en bilineni 2005 yılında Avrupa Konseyi'nin Kültür Rotası olarak onaylanan "Zeytin Ağacı Rotaları"dır. "Zeytin Ağacı Rotaları" zeytin ağaçlarının araştırılması, belgelenmesi, korunması ve değerlendirilmesi için, bölgeler arasında yeni iş birliğine açılan bir kapı görevi görmek amacı ile işletmeleri, üniversiteleri, sivil toplum kuruluşlarını, gezginleri, sanatçıları, bilim adamlarını, araştırmacıları, esnafları, üretici ve sanatçıları bir araya getirmektedir. Bu rotaya Türkiye'de dâhil edilmiştir (Wikipedia, 2021).



Şekil 3. Zeytinyağacı rotaları

Kaynak: Zeytin Ağacı Rotaları, 2021.

Uluslararası Zeytinyağı Konseyi (IOC) ise zeytinyağı müzelerini sayfalarında listeleterek bir rota oluşturmuştur. Listede Portekiz, Fransa, Yunanistan, İsrail, İtalya, İspanya ve Türkiye (Adatepe Zeytinyağı Müzesi, Egea Zeytin ve Zeytincilik Müzesi ve Köstem Zeytinyağı Müzesi) yer almaktadır (Uluslararası Zeytinyağı Konseyi, 2021).

Şarap turizmin ön planda tutulduğu Avustralya (Girgin kırsal alanı) ve Afrika'da (Cape Town) ise, zeytinyağı turizmini ön plana çıkaran zeytin, zeytinyağı ve bunlarla ilgili ürünleri üreten çiftlik ziyaretleri gibi çeşitli aktiviteler ve deneyimler şarap rotalarına dâhil edilmiştir (Bezerra and Correia, 62: 2018).

Bezerra ve Correia (2018), Kuzey Portekiz'de zeytin turizmi potansiyeline yönelik yaptıkları çalışmalarında, bu bölgede bir zeytinyağı ve zeytinyağı rotası oluşturmuşlardır. Buna göre bölgedeki geleneksel zeytinyağı atölyeleri, zeytin ve zeytinyağı ile bunlardan elde edilen

çeşitli ürünlerin satıldığı mağazalar, festival ve fuarlar, tematik sergiler (zeytinyağı üretimi ile ilgili araç gereçler), tematik restoranlar (zeytinyağlı yemekler sunanlar) ve zeytin çiftlikleri belirlenmiş ve bunlar tablo şeklinde sunulmuştur (Bezerra and Correia, 68: 2018).

4. TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞI TURİZMİ ARZ POTANSİYELİ

Türkiye, zeytinyağı ihracatında ilk dört ülke arasında olmasına rağmen, zeytinyağı ihracatında birinci sırada gelen İspanya'nın yaklaşık beşte biri oranında ihracat gerçekleştirmiştir. Türkiye'nin ihracatının büyük bir kısmını katma değeri düşük olan ham zeytinyağının oluşturması, küçük bir oranın ambalajlı olarak satılması ihracatı olumsuz etkilemektedir. İhracatın ambalajlı ürün şeklinde gerçekleştirilmesi ve "Türk zeytinyağı" olarak tanıtılması ve pazarlanması amaçlanmalıdır (Zeytinyağı sektör raporu, 2020). Akdeniz havzasında yer alan Türkiye çok önemli bir zeytin üreticisi ülkedir. Bu yüzden zeytinyağında hem iç pazarda hem dış pazarda tanıtıma ve markalaşmaya önem verilmesi, bunun için uygun bir politika yürütülmesi ve teşvik sağlanması gerekmektedir. (Bayramer ve Tunalioglu,, 2016: 147).

Son yıllarda ülkemizde ve zeytin üreticisi diğer ülkelerde coğrafi işaretleme ve tescilleme konusunda çalışmalar artmaktadır. Bunun yanında Uluslararası Zeytinyağı Konseyi (IOC) dünyadaki zeytin çeşitleri ile bu zeytinlerden elde edilen yağların karakteristik özelliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapmaktadır. Ülkemizde ise son yıllarda zeytinyağı tadım eğitimleri sonrasında duyu analizler gerçekleştirilerek, elde edilen veriler zeytinyağı konusundaki çalışmalara katkı sağlamaktadır (Kıralan, 2010: 7).

Ülkemizde yetiştiği bölgenin coğrafi koşullarından dolayı birbirinden farklı duyu ve kimyasal özelliklere sahip zeytinyağı çeşitleri bulunmaktadır. Ancak bir kısmı yerel tescil almış, bir kaç Avrupa'da tescillenmiştir.

Zeytin ve zeytinyağının tescillenmesi, kaliteli bir zeytin ile ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla bu, tüketici için motivasyon unsurudur. Coğrafi işaretler, ürünün geçmişi, kalitesi hakkında bilgi vermekte ve bölgeye yönelik merak uyandırarak turizm hareketliliği sağlamaktadır. Coğrafi işaretlemenin sadece ulusal değil uluslararası platformlarda sertifikalandırılması önemlidir (Büyük ve Can, 2020: 205). Bazı menşe işaretli ya da Avrupa Birliği tescilli zeytinyağlarımız ve ayırt edici özellikleri şu şekildedir;

Ayvalık Zeytinyağı: Bu zeytinyağı menşe işaretli zeytinyağıdır. Rengi altın sarısı olup, hoş kokulu, keskin aromalı, kimyasal ve duyu özellikleri çok iyi bakımından zengin olan Ayvalık-Edremit zeytinlerinden üretilen yağdır. Ürünü farklı kılan; toprağın mineral yapısında yetişen ve Madra ve Kaz dağlarından kaynaklanan hava akımı ile kıvamlaşan zeytinden elde edilmesidir (Türk Patent Kurumu, 2007). Koku Hisleri; enginar, çağla badem, yeşil elma: yeşil elma kokusu, çimen, zeytin yaprağı, yeşil zeytin meyvesi; tat alma hisleri; acı ve tatlı; dokunma hisleri; akışkanlık ve keskinlik olarak tanımlanmıştır (Ayvalık Ticaret Odası, 2021).

Aydın Memecik Zeytinyağı: Aydın ilinde yetişen Memecik çeşidi zeytinlerden elde edilen, rengi yeşilden altın sarısına değişen renkte, daha çok meyve kokusunun hissedildiği, keskin acılık ve yakıcılığa sahip doğal sızma zeytinyağıdır. Bu zeytinyağının bulunduğu bölgede üretilen diğer zeytinyağlarına kıyasla fenolik madde içeriği yüksek ve duyu özellikleri çok iyi olduğu belirtilmiştir (Türk Patent Kurumu, 2019)

Burhaniye Zeytinyağı: Ayvalık zeytinlerinden elde edilen doğal sızma zeytinyağıdır. Bu yörenin zeytinyağı erken hasat ve olgun hasat dönemi zeytinlerinden elde edilir ve aromatik bileşen oranı yüksektir. Erken hasat dönemi zeytinyağının meyvemsiliği ve acılığı yüksek,

asitliđi ise dūřüktür. Olgun hasat dōnemi zeytinyađının ise meyvemsilik ve acılık deđerleri daha dūřüktür (Türk Patent Kurumu, 2019).

Edremit zeytinyağı: Edremit Kōrfez Bōlgesi zeytinyağları olarak da bilinir. Bu zeytinyağı altın sarısı rengine, zeytin kokusunun yanında taze çimen kokusu ve elma aromasına sahiptir. Damakta ve dilde bıraktığı hafif acılık ve yakıcılık gibi kendine has özellikleri arasındadır (Polat, 2017, sy:24). Yađ asitleri bakımından uluslararası standartlarda olup, 2011 yılında İtalya’da dūzenlenen, 22 ũlkenin katıldığı Sızma Zeytinyağı yarışmasında ikinci olmuştur (Akbaba Haber Ajansı, 2011).

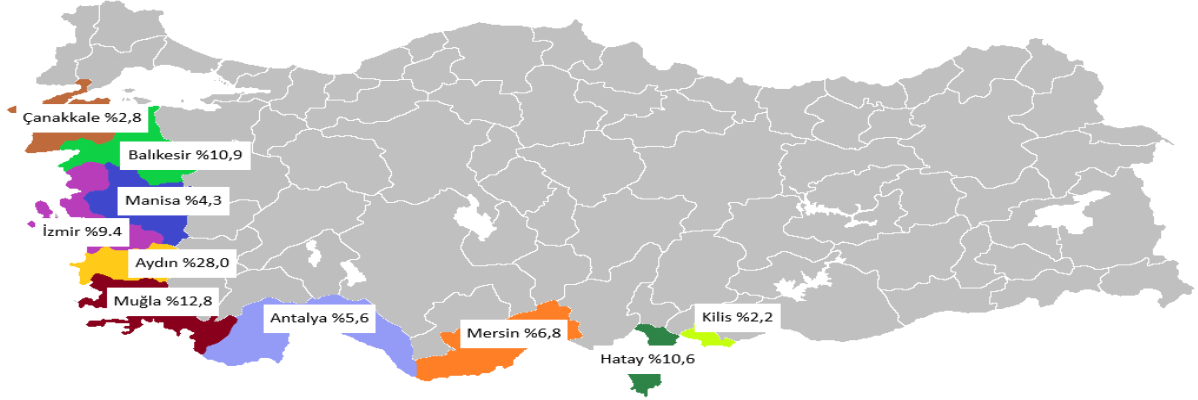
Geyikli zeytinyağı: Coğrafi sınırdaki kendine has yöntemle ũretilen Geyikli zeytinyağı, zeytinyağında istenen aroma bileşenlerini yoğun olarak içermektedir. Bōlge iklimi, Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi olduğundan, rũzgar ve yũksek oranda oksijen ile iyot iğereren havanın etkisiyle geç olgunlaşan zeytinlerde aroma bileşenler yũksek oranda sentezlenir. Ayvalık çēřidi zeytinlerden elde edilen doğal sızma zeytinyağıdır (Türk Patent Kurumu, 2021).

Milas zeytinyağı: Memecik çēřidi zeytinden ũretilen, sarı-yeşil arası renkte olan, orta şiddette meyvemsi aromaya sahip, yakıcı olmayan, genizde hafif bir yanma ve ağızda hafif bir acılık hissettiren ũst sınıf natũrel zeytinyağıdır. Őzellikle en çok hissedilen turunç, portakal, mandalina ve limon aroması meyvemsiliğinde ũne çıkan özellikleridir. Milas’ın bol yağış alması zeytin tarımı için elverişlidir, ayrıca toprağın bol kireçli olması Milas zeytinyağının asitliğini dūřũrmektedir (Türk Patent Kurumu, 2014). Ayrıca Milas Zeytinyağı Avrupa Birliđi tarafından tescillenmiş ilk ve tek Türk zeytinyağıdır (Türk Patent, 2020)

Mut zeytinyağı: Mut zeytinyağını diğer zeytinyağlarından ayıran en karakteristik özelliği ağızda hissedilen acı badem ile kesilmiş çimen aromasındaki meyvemsiliği ve acılığıdır (TPE, 2018). Akdeniz toprağının kireçli özelliklerinde olan, iyi havalanabilen ve bu sayede yũksek oksijen miktarıyla bu bōlgeden ũstũn kalitede zeytin ve zeytinyağı elde edilmektedir. Ayrıca bōlge olarak, zeytin tarımına olumsuz etkisi olan kuzey rũzgārlarından korunaklı olması ve dũnyada zeytin yetiştiriciliğinin en bũyũk sorunu olan zeytin sineği, zeytin gũvesi gibi zararlıların iklim şartları nedeniyle olmayışı, bu yōreyi zeytin yetiştiriciliği bakımından diğer bōlgelerden farklı kılmaktadır (TPE, 2018).

Gũney Ege Zeytinyağları: Memecik zeytininden elde edilen, koyu yeşilimsi-sarı ve yoğun meyvemsi aromada zeytinyağıdır. Optimum yetiştiricilik ve işleme şartlarında Gũney Ege Bōlgesinde, kimyasal ve duyuasal özellikler bakımından Ayvalık zeytininden ikinci sırada yağ vermektedir. Ancak bu bōlge içerisinde her iki zeytinyağında duyuasal özellikler bakımından farklılık belirlenmemiştir. Gũney Ege zeytinyağları bileşenleri bakımından Avrupa standartlarına uygun bir zeytinyağıdır (TPE, 2004).

Tũrkiye’de 2020 yılında 867 bin ton yağlık zeytin çēřitli şekillerde işlenerek yaklaşık 173 bin ton zeytinyağı elde edilmiştir. En çok yağlık zeytini ve zeytinyağını ũreten illerimiz Aydın (% 28); Muğla (% 12,8); Balıkesir’dir (% 10,9) (Zeytinyağı sektōr raporu, 2020).



Şekil 4. Zeytinyağı üretimi (SGB, 2020)

Kaynak: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr>

Haritadan da anlaşıldığı gibi zeytin ve zeytinyağı üretiminin daha çok Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgelerinde yoğunlaşmakta ayrıca bu bölgelerimizde üretilen zeytinyağlarının yukarıda da belirtildiği gibi daha çok menşe işaretli ya da Avrupa Birliği tescilli zeytinyağları olduğu görülmektedir. Bu bölgelerimiz aynı zamanda turizm talebinin de yoğun olarak yaşandığı bölgelerimizdir. Kültür ve Turizm Bakanlığı verilerine göre 2019 yılında yabancıların en çok ziyaret ettiği iller Antalya, İstanbul, Muğla, Aydın ve İzmir olarak belirlenmiştir(Yatırım İşleri Genel Müdürlüğü, 2019). Bu bölgelerimizde turizm, genellikle haziran- temmuz ve ağustos aylarında yoğunlaşmakta, deniz güneş kum üçlemine bağlı olarak bir gelişim göstermektedir. Dolayısıyla, bu bölgelerimizde turizmin çeşitlendirilmesi ve 12 aya yayılması açısından zeytin ve zeytinyağına bağlı bir turizm anlayışının ortaya çıkarılması önemlidir. Bununla birlikte bu bölgelerde, zeytinyağı turizminin gelişimi; turistlere direkt satış yaparak zeytinyağına değer katabilen zeytin yetiştiricileri, zeytinyağı üretilen destinasyonda ürünün satışa sunulacağı turistler ve zeytin ve zeytinyağı rotaları içinde yer alan hizmet sunucular için de büyük önem taşımaktadır (Čehić, Mesić and Oplanić, 2020: 4). Dolayısıyla zeytinyağı turizminin gelişmesi için üreticiler ile bu bölgelerde faaliyet gösteren turizm işletmeleri bilgi ve deneyimlerini paylaşarak dayanışma içinde çalışmalı ve bu yönde turizm politikaları geliştirilmelidir (Saltık ve Çeken, 2017: 98).

Türkiye’de de Özkaya ve diğerleri (2018) tarafından yapılan bir çalışmada zeytin ve zeytinyağı ile zeytinyağından yapılan yemeklere dair bir rota oluşturulmuştur. Buna göre Ulusal tanınırlığı dikkate alınarak seçilen zeytin çeşitlerinin yetiştirildiği bölgelerde yer alan 13 ilde, 11 zeytin/zeytinyağı çeşidini ve 29 çeşit zeytinyağılı yemeği kapsayan “Zeytinyağılı Yemekler Rotası”nı içeren tablo hazırlanmıştır. Rotada Marmara Bölgesinde Bursa’dan başlayıp, Balıkesir, Manisa, İzmir, Aydın, Muğla, Antalya, Mersin, Adana, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Mardin’de biten rotada bölgeye adapte olmuş zeytin çeşitleri ve yöresel olarak üretilen zeytinyağılı yemeklere temsili olarak yer verilmiştir. Buna göre bu bölgelerde yapılan ve arz unsuru olarak rotalara dahil edilebilecek zeytinyağılı yemekler şu şekildedir (Özkaya vd., 2018: 271):

Marmara Bölgesi: Kayık, Zeytinyağılı Yeşil Domates, Kızılback, Erdek Havyarı, Börülce Salatası.

Ege Bölgesi: Alaşehir Kapaması, Börülce Tarator, Sinkota, Yaprak Sarması, Zeytinyağılı Enginar, Fasulye Ekşilemesi, Dalleme Salatası, Geren Kavurması, Kabakçičeği Dolması, Kabuklu, Taratorlu Börülce, Yağı Patlıcan.

Akdeniz Bölgesi: Fasulye Piyazı, Semizotu Salatası, Zeytinyağlı Ebegümece, Lübye, Zeytinyağlı Zılk Sapı, Şih Mualle, Abagannuş

Güneydoğu Anadolu Bölgesi: Hışıl Möhşe, Antep Usulü Zeytinyağlı Dolma, Maş Piyazı, Zahte ve Derik Tava.

Türkiye’de zeytinyağı turizmi için oluşturulacak rotalarda arz unsuru olarak kullanılabilen toplamda 7 adet zeytinyağı müzesi bulunmaktadır. Bu müzeler tarihsel süreçte zeytin ve zeytinyağının üretimi hakkında bilgilerin verildiği, kullanım alanlarının ve üretim aşamalarının tanıtıldığı, zeytinyağının tadımının yapıldığı zeytin ve zeytinyağı temalı müzeler olarak hizmet vermektedir.

Adatepe Zeytinyağı Müzesi (Çanakkale/Ayvacık-2001): 2001 yılında faaliyete geçen müze Türkiye’nin ilk zeytinyağı müzesidir. Müzede zeytinyağı üretimi yapılmakta olup, zeytin, zeytinyağı ve sabun yapımında kullanılan araç-gereç ve aksesuarlar sergilenmektedir. Bunlar arasında zeytin toplama aletleri, taşıma ve saklama kapları, çeşitli folklorik objeler ve eski zeytinyağı presleri yer almaktadır. Müzede aynı zamanda geleneksel usulde zeytinyağı sabun yapım tekniği de açıklanmalı olarak gösterilmektedir. Müze dükkânında taze zeytin, zeytinyağı, sabun ve bunlarla ilgili kitaplar ile çeşitli mutfak aksesuarları satılmaktadır. Aynı zamanda müze mutfağında zeytinyağı ile hazırlanmış yemeklere yer verilmektedir (Web Sitesi, 2021).

Evren Ertür Tarihi Zeytinyağı Aletleri Müzesi (Balıkesir/Edremit-2005): Eski çağlardan günümüze kadar zeytinyağı yapımında kullanılan ekipmanlar sergilenmektedir. Bunlar arasında eski ve yeni zeytinyağı presleri, ahşap kaldıraç ve ahşap mengenerler, dik taş zeytin değirmeni ile buhar ya da elektrikle harekete geçirilen kasnaklı ve havuzlu taş değirmenler, buhar kazanı, ilkel zeytin sıkma mengenesinin altına yerleştirilen mendil taşı, taştan yapılmış yağ kuyusu, eski cam yağ damacanası, keçi tulumundan yapılmış yağ torbası, ahşap pamuklu yağ filtre dolabı, keçi kılından dokunmuş hamur torbaları, eskiden süper preste kullanılan hindistan cevizi lifinden yuvarlak zeytin hamuru torbaları yer almaktadır. Müzede aynı zamanda eski fotoğrafların yer aldığı bir galeri de hizmet vermektedir. Müzede ekim ve mart aylarında son teknolojilerin kullanıldığı zeytin ve zeytinyağı üretim tesislerinin gezilip, zeytinyağı yapım evrelerinin görülmesine de olanak tanınmaktadır (Web Sitesi, 2021).

Oleatrium Zeytin ve Zeytinyağı Tarihi Müzesi (Aydın/Kuşadası-2011): 2011 yılı Mayıs ayında “Oleatrium Sergi Salonu” olarak hizmete açılmıştır. 2012 yılında ise Özel Müze statüsü almıştır. Toplamda 11 adet salondan oluşan müzenin 10 salonunda yer alan sergilemede, antik dönemden günümüze kadar olan süreçte tarihsel sıralama ile zeytinyağı üretiminde geliştirilen teknolojiler ve zeytinyağının farklı kullanım alanları; eserler ve canlandırmalarla hikâyeci bir üslupta anlatılmaktadır. Bu salonlarda zeytinyağı çıkarmada bilinen 6. Yüzyıla ait ilk fabrikadan itibaren halen kullanılmakta olan ayak ya da topuk yağ çıkarma sistemlerine kadar olan çeşitli dönemlere ait zeytinyağı üretim sistemleri sergilenmektedir. Bununla birlikte çeşitli salonlarda, şarap, tahıl ve zeytinyağı taşımada kullanılan amphoralar, zeytinyağı kullanılan eski yağ kandilleri, sabun imalatıyla ilgili temel araç ve gereçler, değirmen taşları, “Masara” adı verilen ve çift sonsuz vida yardımıyla sıkım yapan ahşap presler, tamamı ahşap, yarı ahşap ve demirin birlikte kullanıldığı veya yalnız demirin kullanıldığı prese ve yağ filtreleri, Osmanlı’nın Erken Dönemi’ne geçiş sürecinde kullanılmış olan, gelişmiş ahşap aktarım sistemli, taş değirmen düzeneği, erken sanayi dönemi buharlı ve dizel sistemler ile günümüz zeytinyağı çıkarma sistemleri bulunmaktadır. Yine Roma dönemi zeytin ezmede kullanılan “trapedium” ve Romalılar tarafından zeytin preslerinde kullanılmaya başlanan “sonsuz vidalı prese”, ise müzenin önemli eserleridir (Web Sitesi, 2021).

Ayvalık Zeytin Galerisi (Balıkesir/Ayvalık-2012): Tarihi Ayvalık Vakıflar Zeytinyağı fabrikasının restore edilmesiyle oluşturulan galeride, zeytinyağı ve sabun yapımında kullanılan mekanizmalar, araçlar, gereçler ve arabalar sergilenmektedir. Aynı zamanda ilkel devirlerdeki zeytinyağı yapımına ilişkin görseller ve zeytinyağı ile özdeşleşmiş Ayvalıklıların tanıtıldığı alanlar da bulunmaktadır (Balıkesir Belediyesi, 2021).

Egea Zeytin ve Zeytincilik Müzesi (Manisa/Akhisar-2013): 1928 yılında kasap hali olarak inşa edilen müze binasında 300 yıllık tarihi zeytinyağı işlemede kullanılan aletler bulunmaktadır. Müzede kronolojik sırayla zeytin ve zeytinyağı üretimi hakkında bilgi verilmektedir. Müze binasında aynı zamanda firmaya ait zeytinyağı ürünlerinin satış mağazası ile zeytinyağından yapılan yemeklerin sunulduğu cafe işletmesi de bulunmaktadır (Web Sitesi, 2021).

Köstem Zeytinyağı Müzesi (İzmir/Urla-2017): Müzede, zeytinyağı üretiminde kullanılan araç ve gereçlerin sergilendiği zeytinyağı teknoloji müzesi, sabun, hijyen ve temizlik ürünlerinin sergilendiği bir bölüm, modern zeytinyağı fabrikası ile modern zeytinyağı deposu, ahşap ve seramik atölyeleri ile zeytin ve zeytinyağı bilgilendirme bölümleri yer almaktadır. Müzenin arka bahçesinde Ege bölgesi zeytin türleri ile diğer Anadolu zeytinciliği türlerinin bir arada toplandığı zeytin ağacı koleksiyonu oluşturulmuştur. Müzede aynı zamanda restoran, çocuklar için tarım eğitimi alanı ile firmaya ait zeytin çiftliği ürünlerinin, yerel üreticilerden toplanan ürünlerin, şarap, peynir vb ürünlerin üreticisi olan işletmelerin ürünlerinin satıldığı bir mağaza ve butik bir dinlenme evi bulunmaktadır (Web Sitesi, 2021).

Altınözü Tokaçlı Zeytin Müzesi (Hatay/Altınözü-2017): 300 yıllık zeytinyağı sıkma atölyesinin restore edilmesiyle kurulan müzede Anadolu'daki zeytin ağacının tarihi serüveni görsellerle anlatılmakta ve zeytin ve zeytinyağı üretimi hakkındaki bilgiler tarihsel olarak verilmektedir. Görsel ve yazılı olarak zeytin ağacı, zeytin ve zeytinyağı ile ilgili geçmişten bugüne dair bilgiler sunulmaktadır. Müzede daha önceki haliyle zeytinyağı çıkarma atölyesi de sergilenmektedir. (Altınözü Kaymakamlığı, 2021).

Türkiye'de zeytinyağı turizmi için oluşturulacak rotalarda arz unsuru olarak kullanılacak zeytinyağı festivalleri, zeytin hasadı dönemlerinde gerçekleştirilmektedir. Zeytin ağacı hasadı zeytinin çeşidine, yetiştirildiği ve istenen olgunluğa bağlı olarak Ağustos sonundan Kasım ayına kadar sürebilmektedir. Türkiye'de zeytin ve zeytinyağı ile ilgili festivaller şunlardır (Festivaller, 2021; Ekerim ve Tanrısever, 2020: 2280-2284):

Tablo 2. Türkiye'de Düzenlenen Festivaller

	FESTİVAL ADI	YAPILDIĞI YER
1.	Uluslararası Didim Zeytin Festivali	Aydın/Didim
2.	Konuklu Köyü Zeytin ve Zeytinyağı Festivali	Aydın/Efeler
3.	Kuşadası Zeytin Festivali	Aydın/Kuşadası
4.	Sarımazı Zeytin Festivali	Adana/Ceyhan
5.	Burhaniye Uluslararası Zeytin ve Zeytinyağı Festivali	Balıkesir/Burhaniye
6.	Uluslararası Zeytin Hasat Festivali	Balıkesir/Ayvalık
7.	Edremit Zeytin Hasat Sonu Şenliği	Balıkesir/Edremit
8.	Zeytin Dalı Kültür Ve Sanat Festivali	Balıkesir/Gömeç

9.	Trilye Zeytin Şenliği	Bursa/Mudanya
10.	Orhangazi Zeytin Festivali	Bursa/Orhangazi
11.	Uluslararası Gemlik Zeytin Festivali	Bursa/Gemlik
12.	Zeytin Kurtuluş Şenlikleri	Çanakkale/Küçükuyu
13.	Geleneksel Geyikli Belediyesi Yağlı Güreş, Kültür Etkinlikleri ve Zeytin Festivali	Çanakkale/Geyikli
14.	Saipler Zeytin Festivali	İzmir/Torbalı
15.	Akhisar Zeytin Hasat Şenlikleri	Manisa/Akhisar
16.	Milas Zeytin Hasadı Şenliği	Muğla/Milas
17.	Erzin-Gökdere Zeytin ve Zeytinyağı Festivali	Hatay/Erzin
18.	Altınözü Zeytin ve Zeytinyağı Festivali	Hatay/Altınözü

Kaynak: Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Zeytin ve zeytinyağı önemli bir gastronomik ürün olarak turizm sektöründe yerini almış olup “zeytinyağı turizmi” gastronomi turizminin bir türü olarak hızla gelişme göstermiştir. Zeytinyağı turizmi kapsamında turistlerin gerçekleştirdiği etkinlikler; eski zeytin preslerinin, zeytinyağı müzelerinin ve zeytin korularının ziyaretleri, üretim alanlarında düzenlenen zeytinyağı ile ilgili etkinliklere katılım, zeytinyağı üretimi ile ilgili ticaret fuarlarına katılım, zeytinle ilgili yan ürünlerin özelliklerini öğrenme, zeytin ürünleri alışverişi, rehberli turlar, özel zeytin ürünleri sunan restoranlarda yemek yeme ve zeytinyağı fabrikalarını ziyaret etme şeklinde özetlenebilir. Özellikle İspanya, İtalya, Portekiz, Fransa ve İrlanda’da yoğunlaşan gastronomi turları kapsamında zeytinyağı üreticilerini ziyaretlerin ve zeytinyağı tadımının yer aldığı görülmektedir. Zeytin ve zeytinyağı üretiminin Akdeniz ülkelerinde bu kadar önemli olmasının nedeni ekonomik bir kaynak olmakla birlikte kültürel mirasın da bir unsuru olmasıdır. Akdeniz havzasında yer alan Türkiye zengin bir zeytin kaynağına sahip bir ülkedir. Dünyada zeytin üretimi bakımından 4. Sırada yer almaktadır. Türkiye’de zeytin ve zeytinyağı üretimi daha çok Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Bu bölgelerimizde üretilen zeytinyağlarının daha çok menşe işaretli ya da Avrupa Birliği tescilli zeytinyağları olduğu görülmektedir. Bu bölgelerimiz aynı zamanda turizm talebinin de yoğun olarak yaşandığı bölgelerimizdir. Bu bölgelerimizde turizmin çeşitlendirilmesi ve 12 aya yayılması açısından zeytin ve zeytinyağına bağlı bir turizm anlayışının ortaya çıkarılması önemlidir. Diğer taraftan bu bölgelerimizde zeytinyağı turizminin geliştirilmesi, zeytin üreticilerinin de tarımsal üretimlerini çeşitlendirmelerini ve dolayısıyla ekonomik kazançlarını arttırmalarını sağlayacaktır.

Amacı gastronomik çeşitlilik açısından zeytinin ve zeytinyağının önemini ortaya çıkarmak ve gastronomi turizminin bir türü olarak Türkiye’de uygulanabilirliğini ortaya koymak olan bu çalışmada zeytin ve zeytinyağı, Türkiye’de tescilli zeytinyağları, gastronomi turizmi, gastronomi rotaları ve zeytinyağı turizmi konularında veri elde etmek amacıyla ikincil veri kaynaklarının taranması yoluyla doküman analizi yapılmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda yapılan doküman incelemesi sonucunda, elde edilen bulgular yorumlanarak Türkiye’de

zeytinyağı turizmine yönelik öneriler getirilmiştir. Yapılan doküman analizi ile Türkiye’de zeytin ve zeytinyağı sektörü hakkında veriler toplanmış ve yoğun olarak yapıldığı bölgeler ve haritaları yine bu yolla tespit edilmiştir. Yine internet kaynakları kullanılarak zeytin ve zeytinyağı üretiminin yoğun olarak yapıldığı bu bölgelerde zeytinyağı turizminde arz unsuru olarak nitelendirilebilecek çekicilikler derlenerek sunulmuştur. Buna göre;

- Ülkemizde yetiştiği bölgenin coğrafi koşullarından dolayı birbirinden farklı duysal ve kimyasal özelliklere sahip zeytinyağı çeşitleri bulunmaktadır. Ancak bir kısmı yerel tescil almış, bir kaçı Avrupa’da tescillenmiştir. Araştırma sonucunda tescilli zeytinyağlarımız Ayvalık, Aydın Memecik, Mut, Burhaniye, Edremit, Geyikli, Milas ve Güney Ege zeytinyağları olarak belirlenmiştir.

- Araştırmada Türkiye’de zeytinyağı turizmi için oluşturulacak rotalarda arz unsuru olarak kullanılabilir toplamda 7 adet zeytinyağı müzesi olduğu tespit edilmiştir. Bunlar; Adatepe Zeytinyağı Müzesi, Evren Ertür Tarihi Zeytinyağı Aletleri Müzesi, Oleatrium Zeytin ve Zeytinyağı Tarihi Müzesi, Ayvalık Zeytin Galerisi, Egea Zeytin ve Zeytincilik Müzesi, Köstem Zeytinyağı Müzesi ve Altınözü Tokaçlı Zeytin Müzesidir. Bu müzelerde geçmişten günümüze zeytin ve zeytinyağının üretiminde kullanılan araç ve gereçler sergilenmekte, zeytinyağı üretimi hakkında bilgiler verilmekte, zeytinyağı ile ilgili ürünlerin satışı yapılmakta, zeytinyağı üretim aşamaları tanıtılmakta ve zeytinyağının tadımı gibi aktiviteler yapılmaktadır.

- Elektronik kaynakların tarandığı araştırma sonucunda Türkiye’de zeytinyağı turizmi için oluşturulacak rotalarda arz unsuru olarak kullanılabilir toplam 18 adet festival tespit edilmiştir. Daha çok zeytin hasadı dönemlerinde gerçekleştirilen bu festivaller zeytinin çeşidine, yetiştirildiği ve istenen olgunluğa bağlı olarak Ağustos sonundan Kasım aylarında yapılmaktadır.

- Özkaya ve diğerleri (2018) tarafından hazırlanan “zeytinyağlı yemekler rotası” ile ilgili tabloda verilen Ege, Akdeniz Güneydoğu Anadolu ve Marmara Bölgelerindeki yöresel mutfak kültürü içinde yer alan ve farklı zeytin çeşitlerinden elde edilen zeytinyağları ile yapılan yemekler de “zeytinyağı arz unsuru” olarak bu çalışmaya dâhil edilmiştir.

Arz potansiyeli azısından çok fazla kaynağa sahip olan Türkiye’nin zeytinyağı turizmi konusunda diğer Akdeniz ülkeleri ile karşılaştırıldığında yeteri kadar pay alamadığı görülmektedir. Zeytinyağı ve diğer turizm çeşitlerinde konusunda söz sahibi olan ülkeler zeytin ve zeytinyağı vb gibi ürünleri sadece tarımsal üretim anlamında kullanmamakta, kırsal alanların tarımsal gelirini çeşitlendirme yoluyla kırsal kalkınmayı gerçekleştirme amacıyla turizm ile bütünleştiren çeşitli olanaklar sunmaktadırlar. Bunların en başında ise gastronomik rotalar gelmektedir. Zeytinyağı rotaları, talep oluşturmak ve zeytinyağı turizminin geliştirilmesi için önemli stratejilerden biri olarak kullanılmaktadır. Zeytinyağı rotaları oluşturma yoluyla, turistlere, kültürel mirasın bir parçası olarak zeytinin nasıl zeytinyağına dönüştüğünü öğrenme ve bu faaliyetlerden yararlanma fırsatı vermektedir. Zeytin çiftçisini, küçük üreticileri ve otelcilerin de dâhil olduğu, zeytinyağı üretim sürecini ve zeytinyağının yöresel mutfak içindeki varlığını açıklayan bir seyahat rehberi olarak tanımlanan bu rotalar hazırlanan web siteleri ve haritalar vasıtasıyla; zeytinyağı müzelerini, zeytinyağlı yemeklerini, zeytinyağı üretim tesislerini, zeytinlikleri, zeytin hasadını, restoranları, zeytinyağı festivallerini, zeytinyağı temalı ürünleri, bölgenin sahip olduğu doğal, kültürel ve tarihi güzellikleri, zeytinyağı kültürünü tanıtan eğitimleri, turistlere sunmaktadırlar.

Türkiye’nin de bu anlamda istediği payı alabilmesi için zeytinyağı rotalarını belirlemesi gerekmektedir. Çünkü zeytinyağı turizmi, diğer turizm aktivitelerinde olduğu gibi kırsal alanların tarımsal gelirini çeşitlendirmede ve zeytin ürünlerine yönelik daha fazla talep oluşturmada itici bir güce sahiptir. Zeytin ve zeytinyağı üretiminin yoğun olarak yapıldığı bu

bölgelerimizde tarımsal ürün çeşitliliğinin sağlanması yoluyla gelir ve istihdam yaratılması için zeytinyağı turizmin geliştirilmesi için öncelikle zeytin ve zeytinyağı üreticileri ile turizm hizmet üreticileri ve turizm bölgesi yönetimleri iş birliği içinde çalışmalıdır. Bu aynı zamanda mevsimsel olarak yoğunlaşmanın yaşandığı bu bölgelerimizde turizmin tüm yıla yayılması ve turizmin olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi açısından da önem arz etmektedir. Zeytinyağı turizminin geliştirilmesine yönelik öneriler şu şekilde sıralanabilir;

- Bu bölgelerde zeytin ve zeytinyağı temalı müze ve galeri sayıları artırılmalıdır. Bu anlamda özellikle zeytin ve zeytinyağı üreticileri, müze içinde ve yakınında satış mağazası gibi zeytinyağı temalı ürünlerin sunumunun yapılacağı alanların faaliyete geçmesi yönünde teşvik edilmelidir. Yine müze içinde veya yakınlarında yer alan restoranlarda yörelere ait yemeklerin sunulması yörenin mutfak kültürünün tanıtılması ve kültürel mirasın sürdürülmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

- Gastronomi festivalleri bölgeler için çekim unsuru oluşturmaktadır. Destinasyonların özgün ürünleri, gastronomik kimlik oluşturulabilmesi ve markalaşma sağlayabilmesi için önemli detaylar olarak kabul edilir. Bu unsurların bir araya gelmesi gastronomi festivalleri ile gerçekleşmektedir (Ekerim ve Tanrısever, 2020: 2292). Dolayısıyla zeytin ve zeytinyağı temalı festivallerin sayısının artırılması deniz turizminin yoğun olarak yaşandığı Ege, Akdeniz, Marmara bölgelerimizi ile gastronomi turizmiyle gündenme olan Güneydoğu Anadolu bölgemizin gastronomik kimliklerinin oluşmasında ve gastronomi turizminde markalaşmalarında büyük önem taşımaktadır.

- Yapılan zeytinyağı festivalleri yerellikten uzaklaşıp uluslararası boyuta taşınmalıdır. Bunun için gastronomi alanında uluslararası tanınırlığı olan şeflerin ve sanatçıların etkinliklere katılımının sağlanması yönünde çalışmalar başlatılmalıdır. Ayrıca uluslararası arenada düzenlenen fuarlara katılımın sağlanması yönünde yapılacak çalışmalarla desteklenmelidir.

- Festivallere daha büyük boyutta katılımın sağlanması için tanıtım ve pazarlama çalışmaları yapılmalıdır. Bu kapsamda festival kapsamında yapılacak etkinliklerin çeşidi artırılmalı ve sosyal medya ve diğer kitle iletişim araçları yoğun bir şekilde kullanılarak yurt içinden ve yurt dışından katılımcıların festival alanına gelmesi sağlanmalıdır.

- Rota oluşturulurken rotaya dâhil edilecek müzelerin, festivallerin veya zeytinlik gibi arz unsurlarının tanıtımı için zeytinyağı turizmine özel web sitelerinin oluşturulması ve sosyal medya kullanılarak tanıtımlarının yapılması gerekmektedir.

- Kırsal kalkınmanın sağlanması için zeytin üreticisi yerel halk mutlaka oluşturulacak zeytinyağı rotalarına dâhil edilmelidir. Kırsal alanlarda ve tarımsal bir ürüne dayalı turizm türlerinin geliştirilmesinde yöre halkının katılımı ve katkıları çok önemlidir. Bu anlamda yöre halkı tarımsal çeşitlilik anlamında zeytinyağı turizmi konusunda bilinçlendirilmeli ve misafir ağırlama, rehberlik gibi konularda eğitilmelidir.

- Kullanılmayacak durumda olan zeytinyağı tesislerinin, değirmenlerin, preslerin ve geleneksel üretim araçlarının restorasyonu yapılmalı ve arz unsuru olarak zeytinyağı turizmine dâhil edilmelidir.

- Zeytin ve zeytinyağı kullanılarak hazırlanan yöresel yemekler daha fazla araştırılıp arka planda kalmış veya unutulmuş olanlar tespit edilmeli, standart reçeteleri hazırlanmalı ve oluşturulan zeytinyağlı yemekler rotasına dâhil edilmelidir.

Çalışma bir derleme çalışması niteliğinde olup ortaya çıkan bulgular (müzeler, festivaller, yemekler ve tescilli zeytinyağları) ve yapılacak olan araştırmalar sonucunda gelecek çalışmalarda Türkiye’de zeytinyağı rotaları oluşturulması amaçlanmaktadır.

6. KAYNAKÇA

- Adatepe Zeytinyağı Müzesi (2021). <https://www.adatepe.com/StaticPages/adatepe-zeytinyagi-muzesi/145>, erişim: 26.05.2021
- Akbaba Haber Ajansı, (2011) <https://www.akbahaber.com.tr/edremit-sizma-zeytinyagi---8216-dunya-ikincisi--8217/5918/> Erişim tarihi: 25.05.2021
- Altınözü Kaymakamlığı (2021). <http://www.altinozu.gov.tr/turkiyenin-ilk-zeytin-muzesi-tokacli>, erişim: 27.05.2021
- Anonim (2008). TBMM Zeytin ve Zeytinyağı ile Diğer Bitkisel Yağların Üretiminde ve 3236 Ticaretinde Yaşanan Sorunların Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin 3237 Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu. 296 s
- Antandros (2021). <https://antandros.org/unesco-26-kasimi-dunya-zeytin-gunu-ilan-etti/>, erişim: 20.05.2021
- Arıkan Saltık I. ve Çeken, H. (2017). Agroturizmde Yeni Eğilimler: Zeytinyağı Turizmi, *Journal Of Life Economics*, 4(4), 89-102.
- Arıkan Saltık, I. ve Yıldız, M. (2019). Kültür Turizminin Yeni Meyvesi: Zeytin Müzeleri Üzerine Bir Araştırma *Journal of Recreation and Tourism Research*, 6 (2), 147-160.
- Atlas Big (2021). <https://www.atlasbig.com/tr/dunya-zeytin-uretimi>, erişim: 21.05.2021
- Ayvalık Ticaret Odası, (2021). <https://ayvalikto.org.tr/ayvalik-zeytinyagi-cografi-isareti>
- Balıkesir Belediyesi (2021). <http://etkinlik.balikesir.bel.tr/turizm.php?page=65>, erişim: 27.05.2021
- Bayramer, G. ve Tunalıoğlu, R. (2016). Türkiye'de Sofralık Zeytin - Zeytinyağı İhracatçıları Sorunları Ve Çözümüne Yönelik Yaklaşımlar. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2016; 13(1) : 141 – 150.
- Bezerra, R. and Correia, A.I. (2018), The Potential of Olive Oil For Creative Tourism Experiences in The Northern Region of Portugal, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 51, 55-72.
- Büyük, Ö. Ve Can E. (2020), Zeytinyağı Kültürel Rotalarının Turizm Potansiyeli Açısından Değeri ve Türkiye'de Uygulanabilirliği, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 1, 191-210.
- Campón-Cerro, A.M., Folgado-Fernández, J.A. and Hernández Mogollón, J.M. (2017). Rural Destination Development Based on Olive Oil Tourism: The Impact of Residents' Community Attachment and Quality of Life on Their Support for Tourism Development, *Sustainability*, 9, 2-16.
- Cankül, D. ve Ezenel, E. (2018). Bodrum Yarımadası Ve Zeytinyağı Turizmi: Uygulanabilirliği Açısından Swot Analizi İle Değerlendirilmesi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi* Aralık, C. 13, S. 3, 55 – 68.
- Čehić, A., Mesić Ž. and Oplanić M. (2020). Requirements For Development Of Olive Tourism: The Case Of Croatia, *Tourism And Hospitality Management*, Vol. 26, No. 1, 1-14.
- Cihan, A., Yılmaz, H. ve Coşkun, S. (2017). Afyonkarahisar'ın Gastronomi Turizmi Açısından Tanıtılmasında Geleneksel ve Yenilikçi Gıda Ürünlerinin Kullanılması, *Avrasya Bilimler Akademisi Sosyal Bilimler Dergisi*, UTKM Özel Sayısı, 219–233.

Çavuşoğlu, M. ve Çavuşoğlu O. (2018). Gastronomi Turizmi ve Gökçeada Lezzet Rotası, Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 2(Ek.1), 347-359.

Durlu Özkaya, F. ve diğerleri (2018), Anadolu'da Zeytin ve Zeytinyağlı Yemekler Rotası, Journal of Tourism and Gastronomy Studies 6/Special issue3, 263-274.

Egea Zeytinyağı Müzesi (2021). <https://www.egea.com.tr/MUZE,DP-7.html>, erişim: 27.05.2021

Ekerim, F. (2020). Türkiye Gastronomi Rotaları Ve Haritalandırılması (Yüksek Lisans Tezi), Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Kastamonu.

Ekerim, F. ve Tanrısever, C. (2020), Türkiye Gastronomi Festivalleri ve Haritalandırılması, Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 2020, 8 (3), 2277-2297.

Erişim tarihi: 24.05.2021.

Evren Ertür Zeytinyağı Sanat Galerisi (2021). <https://www.sabitertur.com.tr/evren-ertur-zeytinyagi-galerisi>, erişim: 26.05.2021

Festivaller (2021). <https://festivall.com.tr/fest-alt/32/zeytin-hasadi/>, erişim: 27.05.2021

Folgado-Fernandez, J. A., Campon-Cerro, A.M. and Hernandez-Mogollon, J.M. (2019). Potential Of Olive Oil Tourism In Promoting Local Quality Food Products: A Case Study Of The Region Of Extremadura, Spain, Heliyon, 5, pp.1-8.

Güzel Şahin, G. ve Ünver, G. (2015). Destinasyon Pazarlama Aracı Olarak “Gastronomi Turizmi”: İstanbul’un Gastronomi Turizmi Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma, Journal of Tourism and Gastronomy Studies 3/2, 63-73.

Güzel Şahin, G. Ve Ünver, G. (2015). Destinasyon Pazarlama Aracı Olarak Gastronomi Turizmi: İstanbul’un Gastronomi Turizmi Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma, Journal Of Tourism And Gastronomy Studies 3/2, 63-73.

Hernández-Mogollón, J.M., Di-Clemente, E., Folgado-Fernández, J.A., Campón-Cerro (2019), Olive Oil Tourism: State Of The Art, Tourism and Hospitality Management, Vol. 25, No. 1, 1-29.

International Olive Council (2021). <https://www.internationaloliveoil.org/olive-world/olive-museums-routes/>erişim: 24.05.2021

IOC (2019). International Olive Council (IOC) – Üretim, Tüketim, İhracat, İthalat, Fiyat Verileri.

Kaplan, M. ve Arıhan, S.K. (2012). Antik Çağdan Günümüze Bir Şifa Kaynağı: Zeytin ve Zeytinyağının Halk Tıbbında Kullanımı. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi, 52 (2), Ankara Üniversitesi Basımevi, 41-56.

Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi, Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15, 170-189.

Kıralan, M. (2010). Türk Zeytinyağlarının Zeytin Çeşitlerine Göre Aroma Profillerinin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Kountouri, A. M., Mylona, A., Kaliora, A. C., & Andrikopoulos, N. K. (2007). Bioavailability of the phenolic compounds of the fruits (drupes) of *Olea europaea* (olives): Impact on plasma antioxidant status in humans. Phytomedicine, 14, 659–667.

Köseler, S. Koçhan, B., Atsız, N. ve Sünnetçioğlu, S. (2019). Çanakkale’de Alternatif Gastronomi Rotaları Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, 3(4): 1533-1551.

Köstem Zeytinyağı Müzesi (2021). <https://kzmurla.com/muze-kompleksi/muze-hakkinda>, erişim: 27.05.2021.

Küçükkömürler, S., Boran Şirvan, N. ve Ceyhun Sezgin, A. (2018), Dünyada Ve Türkiye’de Gastronomi Turizmi, Uluslararası Turizm, İşletme, Ekonomi Dergisi, 2(2): 78-85.

Millán, G., Arjona, J.M. ve Amador, L. (2014). A New Market Segment For Olive Oil: Olive Oil Tourism In The South Of Spain, Agricultural Sciences, Vol.5, No.3, 179-185.

Millán-Vazquez, M.G., Arjona-Fuentes, J.M. and Amador-Hidalgo, L. (2017). Olive Oil Tourism: Promoting Rural Development In Andalusia (Spain), Tourism Management Perspectives, 21 (2017) 100–108.

Murgado, E.M. (2013). Turning Food Into A Gastronomic Experience: Olive Oil Tourism, Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 106, 97-109.

Nizip Ticaret Odası, (2014). Nizip Zeytinyağı Sektör Analizi Raporu, 2014. 1-61.

Olatrion Zeytinyağı Müzesi (2021). <https://www.oleatrium.com/tr>, erişim: 27.05.2021

Özkanlı, O. ve İşler, Z. (2018). “Gastronomi Turizminin Diyarbakır’ın Yemek Kültürünün Tanıtımına Etkisi Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 6, Sayı:68, Nisan, 547-557.

Parrilla-González, J.A., Murgado-Armenteros, E.M. and Torres-Ruiz, F.J. (2020). Characterization of Olive Oil Tourism as a Type of Special Interest Tourism: An Analysis from the Tourist Experience Perspective, Sustainability, 12, 2-10.

Polat, E. (2017). Turizm Ve Coğrafi İşaretleme: Balıkesir Örneği, The Meriç Journal Cilt: 1, Sayı: 1, 17-31.

Pulido-Fernandez, J.I., Casado-Montilla, J. ve Carrillo-Hidalgo, I. (2019). Introducing Olive-Oil Tourism As A Special Interest Tourism, Heliyon, 5,1-8.

Sarı Gök, H. (2020). Gastronomi Turizmi, Turizm Türlerine Profesyonel Yaklaşım, Editör: F. Atıl Bilge Ve Ayşe Cabi, Sage Yayınları, Ankara, 247-284.

SGB, (2020). Zeytinyağı Tarım Ürünleri Piyasa Raporu 2020 Ocak. Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, 1-4.

Soler-Rivas, C., Espin, J.C. and Wichers, H.J. (2000). Oleuropein and related compounds. J. Sci. Food Agric. 80:1013-1023

Sormaz, Ü., Akmeşe, H., Güneş, E. ve Aras, S. (2016). Gastronomy In Tourism, Procedia Economics And Finance, 3, 725-730.

Sünnetçioğlu, A. ve Durlu Özkaya, F. (2021). Oleaturizm Ve Gastronomi Turizminde Zeytinyağının Yeri, <https://www.turktob.org.tr/dergi/makaleler/dergi29/38-40.pdf>, Erişim: 30.04.2021.

Tarım ve Orman Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi (2021). <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2020->

[Temmuz%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/Zeytinya%C4%9F%C4%B1,Temmuz2020,%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1%20Raporu.pdf](https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/Zeytinya%C4%9F%C4%B1,Temmuz2020,%20Tar%C4%B1m%20C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1%20Raporu.pdf),

- Türk Dil Kurumu (2021). <https://www.tdk.gov.tr/> erişim: 24.05.2021.
- TGK, 2017. Türk Gıda Kodeksi Zeytinyağı Ve Pirina Yağı Tebliği (Tebliğ No: 2017/26). Resmî Gazete, Sayı : 30183
- Tokuşoğlu, Ö., Alpas, H. ve Bozoğlu, F. 2009. High Hydrostatic Pressure Effects On Mold Flora, Citrinin Mycotoxin, Hydroxytyrosol, Oleuropein Phenolics And Antioxidant Activity Of Black Table Olives, *Innovative Food Science And Emerging Technologies*, 11 (2), pp. 250-258.
- TÜİK – Zeytin Üretim Verileri, 2019
- Türk Patent Kurumu, (2007). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/88.pdf>, Erişim tarihi: 24.05.2021
- Türk Patent Kurumu, (2014). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/af740226-8804-40c3-9eb0-714fbfcfcede.pdf> Erişim tarihi: 25.05.2021
- Türk Patent Kurumu, (2019). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/9814ace7-fc51-45e6-b288-ae0fe2ed62cd.pdf>. Erişim tarihi: 24.05.2021.
- Türk Patent Kurumu, (2019) <https://ci.turkpatent.gov.tr/cografi-isaretler/detay/104> Erişim tarihi: 24.05.2021.
- Türk Patent Kurumu, (2020). <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/allNews/newsDetail?newsId=1349> Erişim tarihi: 25.05.2021
- Türk Patent Kurumu, (2021). <https://ci.turkpatent.gov.tr/Files/GeographicalSigns/9981fd77-9fe0-4c82-b175-19c5a4851435.pdf> . Erişim tarihi: 25.05.2021
- Visioli, F., Galli, C. (1998). The Effect of Minor Constituents of Olive Oil on Cardiovascular Disease: New Findings. *Nutrition Reviews*, Vol. 56, No. 5, 142-147.
- Wikipedia (2021). https://en.wikipedia.org/wiki/Routes_of_the_Olive_Tree, erişim: 24.05.2021
- Yatırım İşleri Genel Müdürlüğü (2021). <https://yigm.ktb.gov.tr/Eklenti/64688,turizm-istatistikleri--ocak-haziran-2019-2pdf.pdf?0>, Erişim:24.05.2021.
- Yavuz, H. 2008. Türk Zeytinyağlarının Bazı Kalite ve Sağlık Kriterleri'nin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek lisans tezi, Ankara.
- Zeytinyağı Sektör Raporu, (2020). <https://manisatb.org.tr/UserFiles/Download/zeytinyagi-2019-20.pdf>.
- Zeytin Ağacı Rotaları (2021). <https://olivetreeroute.gr/culturalroutes-en/routesolivetree-en/>, erişim: 24.05.2021.

**ANALYSING OF RELATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND DISEASE IN
TURKISH SUBJECTS****Nurhan HALİSDEMİR**Firat University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Statistics, 23200, Elazığ,
Turkey**Gülşen GÖNEY**Süleyman Demirel University, Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology, 32260,
Çünür, Isparta, Turkey**ABSTRACT**

High body mass index is related with the improving of some of the most prevalent diseases. A favorable correlation among diseases and overweight or obesity was confirmed in a number of studies. There were a considerable number of study in the worldwide however, in Turkey, there is no study examined relation between body mass index and disease. Present study analyzed that relationship between body mass index and diseases.

This is a cross sectional analysis of a survey from September to December 2020. A survey was performed to patients aim to learn height, body weight, disease information, drug information and, body mass index. Patients were classified according to diseases and body mass index results.

The study group was formed of 128 individual ($M_{age}=33.6\pm 10.00$ years) 52 female (40.6%) and 76 male (59.4%). In present research, 53.1% of patients were overweight or obese. Also, 14.7% of patients had diabetes, 11.8% cardiovascular diseases, 7.4% tyroid, 14.7% stomach disease, 16.2% lung, 8.8% hepatitis, 11.8% musculoskeletal disorders, and 7.4% psychiatric diseases. Our results put forward that the relation between diseases and patients' body mass index was significant ($P<0.001$).

This is the seminal study in Turkey analysis relation among body mass index and diseases, Our findings suggest that cardiovascular diseases, musculoskeletal disorders, and psychiatric diseases are a risk for being overweight/obesity.

Keywords: Diseases, obesity, overweight, statistics

**BOLU CRANBERRY TARHANA AS A GEOGRAPHICALLY INDICATED
GASTRONOMIC PRODUCT****Ayşe Nur USLU**

Karabuk University, Safranbolu Tourism Faculty, Karabuk, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3082-943X>**İbrahim YILMAZ**

Karabuk University, Safranbolu Tourism Faculty, Karabuk, Turkey

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3498-1439>**ABSTRACT**

Tarhana is a fermented product that is specific to Anatolia, usually prepared for consumption in the winter season. It is made by local people as a winter preparation in the regions of Anatolia, and its product range increases with the use of various raw materials and different production techniques in its production. It is among the most consumed foods due to its long-term preservation and high nutritional value. Due to its high protein value and easy digestion, it is a useful food especially for babies, people with eating difficulties, children of school age, who need more protein. It is important to have a geographical indication due to reasons such as protection of local products, such as Tarhana, and increased marketing opportunities. In our country, geographically marked tarhanas; Bolu Kızılcık Tarhana, Maraş Tarhana, Muğla Tarhana, Uşak Tarhana, Çakmak Tarhana. Bolu Cranberry Tarhana is a geographically marked product that differs from other tarhana varieties due to the use of cranberry fruit in its production and high antioxidant content. The form of cranberry tarhana prepared with flour is used as the most healing food in stomach and intestinal disorders, and the form called cranberry migration is cooked with milk and fed to women who have just given birth. In this study, it is aimed to give information about Bolu Kızılcık Tarhan which is a geographically marked product by compiling various resources. This product is aimed to be promoted nationwide.

Keywords: Tarhana, Geographical sign, Bolu Cranberry Tarhana.**ÖZET**

Tarhana Anadolu'ya özgü, genellikle kış mevsiminde tüketim için hazırlanan fermente bir üründür. Anadolu'nun bölgelerinde kış hazırlığı olarak yerel halk tarafından yapılmakta olup, üretiminde yörelerdeki çeşitli hammaddelerin ve farklı üretim tekniklerinin kullanılmasıyla ürün çeşitliliği artmaktadır. Uzun süre muhafaza edilebilmesi, besin değerinin yüksek olması sebebiyle en çok tüketilen gıdalar arasında yer almaktadır. Yüksek protein içeriğine sahip olması ve kolay sindirilmesi nedeniyle özellikle bebekler, yeme gücü çeken kişiler, okul çağındaki çocuklar gibi protein ihtiyacı fazla olan kişiler açısından faydalı bir gıdadır. Tarhana gibi belirli bir üne kavuşmuş yerel ürünlerin; korunması, pazarlama imkânının artması gibi nedenlerden dolayı coğrafi işaret alması önem arz etmektedir. Ülkemizde coğrafi işaretli tarhanalar; Bolu Kızılcık Tarhanası, Maraş Tarhanası, Muğla Tarhanası, Uşak Tarhanası, Çakmak Tarhanasıdır. Bolu Kızılcık Tarhanası, üretiminde kızılcık meyvesinin kullanılması, yüksek antioksidan içeriğine sahip olması nedeniyle diğer tarhana çeşitlerinden ayrılan coğrafi işaretli bir üründür. Kızılcık tarhanasının unla hazırlanmış şekli mide ve barsak bozukluklarında en şifalı gıda olarak kullanılmakta, kızılcık göçesi denilen şekli ise sütle pişirilip yeni doğum yapmış kadınlara yedirilmektedir. Bu çalışmada, çeşitli kaynaklar derlenerek coğrafi işaretli ürün olan Bolu Kızılcık Tarhanası hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Bu ürünün ülke çapında tanıtılması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tarhana, Coğrafi işaret, Bolu Kızılcık Tarhanası.

**DIETETIC APPROACHES FOR AUTISM SPECTRUM DISORDERS: A
SYSTEMATIC REVIEW****Saleha Bibi & Misbah Waqar**

Army Special Education Academy Rawalpindi

ABSTARCT

Autism is a developmental disorder that requires specialized therapeutic approaches. Influenced by various theoretical hypotheses, therapeutic programs are typically structured on a psychodynamic, biological or educative basis. Presently, educational strategies are recommended in the treatment of autism, without excluding other approaches when they are necessary. Some authors recommend dietetic or complementary approaches to the treatment of autism, which often stimulates great interest in the parents but also provokes controversy for professionals. Nevertheless, professionals must be informed about this approach because parents are actively in demand of it.

Keywords: Autism spectrum disorder; Children; Educationalist

**NUTRITIONAL, CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF FLOUR BLENDS
MADE FROM AFRICAN YAM BEAN (*SPHENOSTYLIS STENOCARPA*) AND
UNRIPE PLANTAIN (*MUSA PARADISIACA*) FLOURS FOR STIFF DOUGH
(*AMALA*) PREPARATION**

**^{a*} Awofadeju Oluwayemisi Foluke Jonathan, ^aAdemola Idowu Tolulope, ^aAjayi
Oreoluwa Busola, ^bAdekunle Emmanuel Abiodun**

^a Forest Product Development and Utilization, Forestry Research Institute of Nigeria. PMB
5054, Jericho Hills, Ibadan

^b Biotechnology Center, Forestry Research Institute of Nigeria, PMB 5054, Jericho Hills,
Ibadan.

*Corresponding author: ORCID ID: 0000 0003 3203 6350

ABSTRACT

African yam bean is a nutritional underutilized legume that could be used to enrich other plant material. This study was designed to improve the nutritional content of unripe plantain flour by incorporating African yam bean flour in the ratio of 100:0, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40 and 50:50 coded as GAB, ORE, TAM, MFY, MED and KSK, respectively. Six (6) treatments were studied in a completely randomized design and evaluation of minerals, anti-nutritional, colour analysis and pasting were carried out on blends while stiff dough (*amala*) made from the blends was subjected to sensory properties. Calcium (0.01-0.02), Iron (0.08-0.35), magnesium (0.11-0.18) and potassium (0.83-1.30) contents increased as the addition of African yam bean flour increases. The values for tannin and Phytate ranged from 80-186 and 21.73-43.07 mg/100g, respectively. The chromaticity of composite flour was pronounced better than unripe plantain flour. The peak (1733-4205), trough (1609-3199), breakdown (124-1007), final viscosity (2246-4901) and setback (63-1703) decreased while peak time (5.07-5.90) and pasting temperature (79.80-83.70) increases as African yam bean flour increases. The sensory attributes of stiff dough (*amala*) prepared from 70:30 flour blends scored highest in overall acceptability showing no significant difference ($p < 0.05$) among other samples. However, the substitution of African yam bean flour enhanced the nutritional composition of blends for the preparation of stiff dough.

Keywords: African yam bean, unripe plantain, composite flour, nutritional composition

LOCAL CULINARY PRODUCT MARKETING CHALLENGES AMID INTERNATIONAL PRODUCT INVASION

Adhy Firdaus

Senior Lecturer, STIE Ganesha Graduate College of Economics, Jakarta, Indonesia

ORCID ID: 0000-0002-2664-6796

ABSTRACT

Many foreign food culinary products have entered and penetrated the Indonesian domestic culinary market. Products such as ramen – noodles from Japan, fried chicken – fried chicken – from America, & Korea. and Thai Tea - milk tea - from Thailand, but the local cuisine in the market is also not reduced in number. This local product must compete in marketing or marketing as overseas culinary products in its own "home".

Although it is not intended to enter the international market, local Indonesian culinary entrepreneurs should think the equivalent of international companies because their competitors in the local market are now entered by international products and competitors. Many challenges must be taken into account and faced by local products in this international marketing competition. Therefore, in uncovering the challenges and winning strategies for local culinary product entrepreneurs in their home markets, international marketing research is conducted for local fried chicken culinary products. The focus of the research is on the views and strategies of local culinary MSMEs entrepreneurs in their efforts to survive, fight and excel against competitors coming from abroad (international competitors) in the marketing of local food products (fried chicken), dan as well as on the stage of market conditions of local culinary products and its competitors which coming from abroad in the field today. The research question is: What are the disadvantages of local culinary products compared to outside products? What does a local culinary product need to be able to compete with overseas products? How should local Culinary Product Manufacturers behave and act in the face of this international marketing competition?

The research method used is qualitative research method with grounded theory approach, setting in Jakarta City, content and theme analysis used in data analysis. In-depth interviews are conducted to obtain data from selected informants. Transcription of interview recordings conducted by third parties to maintain trustworthiness, Peer-debriefing is done to maintain the credibility of the research. The findings of this study are 1) Weak local business capital, 2) Unprogrammed management/No definite management team; 3) Not Having the Spirit of Competition and planning to develop the business more further.

Keywords: Capital, competitors, Management, local culinary products, International products.

A STUDY ON CORONARY HEART DISEASE PREVENTION-NUTRITIONAL STATUS, DIETARY PATTERNS AND LIFE STLYE MANAGEMENT**K.R. Padma**

Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila VisvaVidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP.

ORCID ID: 0000-0002-6783-3248

ABSTRACT

World health organization (WHO) has highlighted the significance of augmented blood cholesterol as a menace for Coronary Heart Disease (CHD). Considerable Medical research over several years has unveiled the cause of many diseases. In India the heart diseases affect people of all ages, but most commonly affected individuals were in middle aged and often found to be suffering from arthrosclerosis. With upcoming modernization life style and economic development, nutritional changeover characterized by improvement in socio-economic status and increasingly sedentary life style contributed to the prevalence of CHD among adult, middle aged and elderly population. With the emergence of nutritional diet in accordance for control of blood cholesterol which is main source for CHD. In our current review, we have laid more emphasize on dietary patterns and behavioural life style which are crucially in relation to CHD.

Keywords: Coronary Heart Disease (CHD), arthrosclerosis, blood cholesterol, sedentary life style, Nutritional diet.

**SCREENING FOR WATER STRESS TOLERANCE IN ELEVEN PLUM
(PRUNUSSALICINA L.) CULTIVARS USING AGRONOMIC AND
PHYSIOLOGICAL TRAITS****HAMDANI Anas**

National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco

Laboratory of Biotechnology and Valorization of Plant Genetic Resources, Faculty of
Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal,
Morocco**CHARAFI Jamal**

National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco

BOUDA SaidLaboratory of Biotechnology and Valorization of Plant Genetic Resources, Faculty of
Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal,
Morocco**Adiba Atman**

National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco

RAZOUK Rachid

National Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate eleven plum cultivars (*Prunus domestica* L.) for drought tolerance based on agronomic performance and various physiological traits. The experiment was carried out under field conditions in Sais Plain (NW Morocco) on eight-year-old plum trees under drip irrigation. Two water treatments were applied during the fruit set (late March) to harvest (June): a control treatment fully irrigated at 100 % of seasonal ETc (FI), and a continuous deficit treatment irrigated at 50 % of ETc (CDI). The plasticity to drought was assessed through the following traits: yield, fruit weight, number of leaves per 10 cm of shoot, wood density, leaf area, stomatal density, stomatal area, stomatal area index, chlorophyll pigments content (Cha and Chb), stomatal conductance and leaf content of cuticular waxes and proline. Results showed significant differences among cultivars in response to water stress regarding all the above mentioned traits. The cluster analysis based on mean ratios of CDI and FI treatments for all traits highlighted three distinct clusters within the studied cultivars, with regard to drought tolerance level. The PCA analysis using the above-named ratios revealed that water stress effects on fruit weight, leaf area, stomatal density, stomatal area and leaf proline content had the highest impact on discrimination among the cultivars for drought tolerance. Therefore, retained cultivars for their remarkable tolerance to drought were, in order of importance, "INRA-PR34" , "INRA-PR35" , "INRA-PR41" and "Santa Rosa", while the cultivar "Timhdit" was the most sensitive, with a strong yield decrease of 95 %. The results herein reported identified cultivars, with high degree of plasticity in response to water deficit, suggesting their use in breeding programs aiming at improving the species drought tolerance.

Keywords: *Prunus domestica* L. Drought stress tolerance, Vegetative growth, Productive potential, Physiological screening.

**COVID-19 DÖNEMİNDE BESİNLERE YÖNELİK UYGULAMALARIN
İNCELENMESİ**

INVESTIGATION OF APPLICATIONS FOR FOOD IN THE COVID-19 PERIOD

Ali Kemal ÇİFTÇİ

Sağlık Bakanlığı, Sivas Numune Hastanesi, Diyetisyen, Sivas, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2812-0480>**İbrahim Tuğkan ŞEKER**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve
Mutfak Sanatları, Sivas, TürkiyeORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3695-9750>**ÖZET**

Koronavirüs pandemisi 21.yy'da tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Hastalıktan korunmak ve hastalığın yayılmasını önlemek için hijyen, sosyal mesafe ve sağlıklı beslenme uygulamalarının önemi çok büyüktür. Sağlık beslenmenin temelinde ise besinleri satın almadan tüketime kadar tüm aşamalarda doğru yöntemlerin kullanılmasıdır. Yapılan bu çalışmada koronavirüs döneminde bireylerin besinleri hazırlama, pişirme ve saklama uygulamalarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklem kümesini ailelerde besinlere yönelik uygulamaları yapan 625 birey oluşturmaktadır. Araştırmadaki veriler Ocak 2021- Mart 2021 tarihleri arasında çevrimiçi anket formu kullanılarak toplanmıştır. Anket formu iki bölümden oluşmakta olup ilk bölümde demografik bilgiler, ikinci bölümde ise besinleri hazırlama, pişirme ve saklamaya yönelik sorular bulunmaktadır. Veriler SPSS 23.0 paket veri programında değerlendirilip, istatistiksel analizde ANOVA Testi ve Ki-kare (χ^2) önemlilik testi kullanılmıştır ve 0.05'ten küçük *p* değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %41 (n=261)'i erkek, %59 (n=364)'u kadın olup, %30,2 (n=198)'sinin PCR-BT taramasıyla Covid test sonucunun pozitif olduğu saptanmıştır. Çalışmadaki ankette yer alan sorular doğru ve yanlış uygulamalar şeklinde sınıflandırılmış olup, ankette yer alan demografik verilere göre besinleri hazırlama, pişirme ve saklama uygulamalarındaki farklılaşma durumu incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmaya katılan kadınların (ort. 9,24) erkeklere (ort. 8.38) göre, gelir düzeyi 5000 TL ve üzeri olanların (ort.9.13) gelir düzeyi 5000 TL altında olanlara (ort. 8,48) göre, Covid PCR-BT testi negatif olanların (ort. 9,04) pozitif olanlara (ort. 8,51) göre doğru uygulamalara yönelik ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiş olup PCR-BT testi, cinsiyet ve gelir düzeyi değişkenleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur. Yaş, eğitim düzeyi ve meslek değişkenleri ile doğru uygulamalar arasında ise anlamlı ($p<0,05$) zayıf farklılıklar belirlenmiştir. Çalışma sonucunda bireylerin besinleri satın alma, pişirme ve saklama uygulamalarında genel olarak hata yaptıkları saptanmıştır. Koronavirüsten korunmak için bireylerin besinleri satın almadan tüketime kadar yapılması gereken doğru uygulamalar konusunda bilgilendirilmesi önerilir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 ve Beslenme, Besinleri Hazırlama, Pişirme ve Saklama**ABSTRACT**

The coronavirus pandemic has affected the whole world in the 21st century. Hygiene, social distance and healthy nutrition practices are of great importance in order to prevent the disease and to prevent the spread of the disease. The basis of health nutrition is the use of correct methods at all stages from purchasing food to consumption. In this study, it is aimed to reveal the practices of individuals' food preparation, cooking and storage during the coronavirus

period. The sample cluster of the study consists of 625 individuals who practice nutritional practices in families. The data in the study were collected between January 2021 and March 2021 using an online questionnaire. The questionnaire form consists of two parts, the first part includes demographic information, and the second part includes questions about preparing, cooking and storing foods. The data were evaluated in SPSS 23.0 packet data program, ANOVA Test and Chi-square (χ^2) significance test were used in statistical analysis and a p value less than 0.05 was considered statistically significant. Of the individuals participating in the study, 41% (n = 261) were male, 59% (n = 364) were female, and 30.2% (n = 198) of them were found to have a positive Covid test result by PCR-CT scanning. The questions in the questionnaire in the study were classified as correct and incorrect practices, and the differentiation status in food preparation, cooking and storage practices was examined according to the demographic data in the questionnaire. In this context, Covid PCR- It was determined that the mean of those with negative BT test (mean 9.04) for correct applications was higher than the positive ones (mean 8.51), and the difference between the variables of PCR-CT test, gender and income level was statistically significant ($p < 0, 05$) was found. Significant ($p < 0.05$) weak differences were determined between the variables of age, education level, occupation and correct practices. As a result of the study, it was determined that individuals generally make mistakes in purchasing, cooking and storing foods. In order to protect against coronavirus, it is recommended that individuals be informed about the correct practices that should be done from purchasing food to consumption.

Keywords: Covid-19 and Nutrition, Food Preparation, Cooking and Storage

**SU TÜKETİMİ ve SİGARA KULLANIMININ DİYABETİK AYAK
ENFEKSİYONUNA ETKİSİ**THE EFFECT OF WATER CONSUMPTION and SMOKING ON DIABETIC FOOT
INFECTION**Ali Kemal ÇİFTÇİ**

Sağlık Bakanlığı, Sivas Numune Hastanesi, Diyetisyen, Sivas, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2812-0480>**İbrahim Tuğkan ŞEKER**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve
Mutfak Sanatları, Sivas, TürkiyeORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3695-9750>**ÖZET**

Diyabet, yaşam boyu süren, hastayı ve hasta yakınlarını etkilediği kadar, toplumu da etkileyen bir dizi komplikasyonları bulunan, hayat kalitesini bozan bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü, 1991 yılında, diyabeti toplumsal sağlık sorunu olarak benimsemiştir. Diyabetli hastalarda hastalığın ilerlemesine bağlı olarak nöropati, retinopati, nefropati gibi mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar görülmektedir. Nöropatinin ilerlemesine bağlı olarak bireylerde görülen klinik tablolar arasında diyabetik ayak bulunmaktadır. Beslenmenin diyabetli bireylerin hayat kalitesinin artmasındaki rolü ve önemi bilinmektedir. Yapılan bu çalışmada diyabetik ayak enfeksiyonu bulunan hastaların beslenme ile ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırma evrenini Ondokuz Mayıs Üniversite Hastanesi dahiliye, enfeksiyon ve endokrinoloji servislerine başvuran 22'si bayan ve 23'ü erkek olmak üzere toplam 45 kişi oluşturmaktadır. Araştırma verileri ocak 2016-mart 2016 tarihleri arasında anket formu kullanılarak toplanmıştır. Anket formu; sigara kullanma durumu, alkol tüketimi, kahve tüketimi, su tüketimi, diğer aile fertlerinde diyabet hastası varlığı, hastanın herhangi bir kronik hastalığının varlığı, öğünleri yapma sıklığı, öğünlerde yenilen besinlerin içeriklerinin subjective değerlendirilmesi, ara öğün yapma sıklığı ve içeriği ile ilgili kişisel bilgileri de içeren 14 sorudan oluşmaktadır. Anket formu yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak ve hasta dosyaları incelenerek doldurulmuştur. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Kişi sayısı (n) ve yüzde (%) dağılımları tablolar halinde verilmiştir. İlgilenilen değişkenler nitel olduğu için, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek adına Ki-Kare (χ^2) önemlilik testi kullanılmıştır. Çalışmaya katılanların %48,9 (n=22)'unu kadınlar oluştururken, %51,1 (n=23)'ini erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların %80 (n=36)'i kronik hastalığa sahipken, %20 (n=36)'inde herhangi bir kronik hastalık görülmemiştir. Yapılan analiz sonucunda diyabetik ayak enfeksiyonu ile sigara kullanımı ve diyabet tedavi şekli (insülin, OAD veya diyet) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Sigara kullananlarda ve insülin tedavisi alan hastalarda diyabetik ayağın daha fazla olduğu ortaya konulmuştur. Diyabetik ayak enfeksiyonu ile günlük su tüketim miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin var olduğu görülmüştür (p<0.05). Su tüketimi arttıkça diyabetik ayak enfeksiyonunun şiddetinde azalma olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda diyabetik ayağın önlenmesinde risk faktörlerinin zamanında tespit edilmesinin ve en kısa sürede kompanse edilmesinin, var olan klinik tabloyu olumlu yönde değiştirebileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik Ayak Enfeksiyonu, Diyabetik Ayak ve Su, Diyabetik Ayak ve Sigara

ABSTRACT

Diabetes is a life-long disease that affects the patient and their relatives as well as a series of complications that affect the society and disrupt the quality of life. The World Health Organization adopted diabetes as a social health problem in 1991. Depending on the progression of the disease in diabetic patients, microvascular and macrovascular complications such as neuropathy, retinopathy and nephropathy are seen. Depending on the progression of neuropathy, diabetic foot is among the clinical pictures seen in individuals. The role and importance of nutrition in increasing the quality of life of individuals with diabetes is known. In this study, it is aimed to reveal the relationship between diabetic foot infections and nutrition in patients. The research population consists of a total of 45 people, 22 female and 23 male, who applied to the internal medicine, infection and endocrinology services of Ondokuz Mayıs University Hospital. Research data were collected between January 2016 and March 2016 using a questionnaire. Survey form; including personal information about smoking status, alcohol consumption, coffee consumption, water consumption, presence of diabetes in other family members, presence of any chronic disease of the patient, frequency of meals, subjective evaluation of the content of the foods eaten at meals, frequency and content of snack It consists of 14 questions. The questionnaire form was filled by using face-to-face interview technique and by examining the patient files. SPSS 20.0 statistics package program was used for the statistical evaluation of the data. The number of people (n) and percentage (%) distributions are given in tables. Since the variables of interest are qualitative, the Chi-Square (χ^2) significance test was used to determine the relationship between variables. While 48.9% (n = 22) of the participants in the study were women, 51.1% (n = 23) were men. While 80% (n = 36) of the participants had chronic disease, 20% (n = 9) had no chronic disease. As a result of the analysis, a statistically significant relationship was found between diabetic foot infection and smoking and diabetes treatment (insulin, OAD or diet) ($p < 0.05$). It has been revealed that the diabetic foot is more common in smokers and patients receiving insulin therapy. It was observed that there was a statistically significant relationship between diabetic foot infection and daily water consumption ($p < 0.05$). It was observed that as water consumption increased, the severity of diabetic foot infection decreased. As a result of the study, it was concluded that determining risk factors in a timely manner and compensating them as soon as possible in the prevention of diabetic foot can positively change the existing clinical picture.

Keywords: Diabetic Foot Infection, Diabetic Foot and Water, Diabetic Foot and Smoking

**“AN ENDOWMENT CONCEPT AS THE CAPTURE OF MEDICAL CARE: AN
EXPLONATORY STUDY ON SUSTAINABILITY OF HEALTH INSURANCE****AT HIGHER INSTITUTIONS & quot;.****Abdul-Rahman Balogun Muhammed-Shittu**

Khazar University (Neftchilar Campus) 41 Mehseti

Str., AZ1096, Baku, Azerbaijan.

ORCID ID: 0000-0002-2141-2632

ABSTRACT

Of importance is the endowment which is a devotion of assets or properties either in direct terms or by insinuation, for any charitable or religious object, or to secure any advantage and benefit to human beings. The purpose of this study is to explore and exhibit the importance and usefulness of endowment practice in sustaining necessary infrastructures or and amenities for the betterment of the beneficiaries at the higher institutions. However, ensuring availability and sustainability of a standardized health services at Khazar university thru the application and implementation of the endowment system attracted the aims cum objectives of this study. Undoubtedly, Khazar university is one among the world fastest growing young universities. Obviously, the university strives endlessly to provide the services of the global standard to sustain the challenges of competing with other old and well-established universities around the world. The study is an exploratory type and applies phenomenological approach with the aims to parade the concept of endowment and how it has been utilized at many world class universities to provide and sustain necessary facilities at their various higher institutions. As the result of the exploration in this study proposes the implementation of endowment to stakeholders of Khazar university to upgrade the health and medical services at the university to the advanced level. The study highlights the practical experience of endowment-based universities in different part of the world which include, Al-Azhar university in Egypt, a university in Spain known as University of Cordova, IIU- Islamic university of Indonesia, universities under Turkish foundation, the King Abdul Aziz University, and many universities in Malaysia of which the present study extracts the International Islamic University Malaysia.

Keywords: endowment; sustainability, medical care; health center; health insurance; higher institutions.

**LEGAL ANALYSIS OF RIGHT TO PRIVACY: A CRITICAL EXAMINATION OF
PUTTASWAMY'S CASE****Abhilasha Sisodia**

Qualification: LL.M (University of Pune), Pursuing Ph.D.

Assistant Professor; School of Law (SOL); Galgotias University; Greater Noida.

Mailing Address: Flat No.501, Tower 2, Unitech Horizon, Sector – PI 2, Greater Noida, Pin-
201310.**Dr. Apeksha**Assistant Professor; Department of English; School of Liberal Education; Galgotias
University.

Tower12, Flat-1502, Paramount Floraville, Sector 137, Noida

Rishikesh Sisodia

Research Scholar, School of Bussiness, Galgotias University

Flat No.501, Tower 2, Unitech Horizon, Sector – PI 2, Greater Noida, Pin- 201310.

ABSTRACT

Article 21 of Indian Constitution which is regarded as the heart of the Indian Constitution guarantees two types of Rights: i. Right to life. ii. Right to personal liberty. Right to privacy covers both these aspects of right. This right is not only guaranteed under Indian constitution but this right has also been recognized in other laws also like Criminal Laws, Law of Torts, Information Technology Act 2000 (IT Act), Information Technology Act 2008, The Aadhar Act 2016 etc. At International level this right has been recognized as an essential right under the Universal Declaration of Human Rights, 1948 (UDHR), the International Covenant on Civil and Political Rights, 1966 (ECHR), The European Convention of on Human Rights, 1953 (ICCPR). One cannot imagine to enjoy his right to life without existence of privacy right. Every human being has certain part of the life which are expected to be confidential and are not required to be publicized publicly; and right to privacy is the only right which safeguards our confidentiality. This privacy right has not been expressly implied under the Indian Constitution. This right got its place under Indian Constitution through Judicial Interpretation. Supreme Court has given different interpretations to the term 'right to life'. Inclusion of 'right to privacy' as one of the fundamental rights under Article 21 is the result of one of such interpretations. The protection of privacy cannot be separated from technological development: nowadays, due to the development of science and technology, the possibility to intrude into someone's privacy has increased. On 24th August'2017 a nine-judge bench of the Supreme Court in Justice K.S Puttswamy v. Union of India passed a historic judgement affirming the constitutional right to privacy. The Supreme Court has, however, clarified that like most other fundamental rights, the right to privacy is not an "absolute right". Subject to the satisfaction of certain tests and benchmarks, a person's privacy interests can be overridden by competing state and individual interests. This paper will discuss the tests that have been laid down by the Supreme Court in the Puttaswamy's case, against which privacy infringements will be evaluated.

Keywords: Liberty, Privacy, Confidentiality, Right to life.

**TÜRK MUTFAĞINDA ÇORBANIN YERİNİN DÖNEMSEL OLARAK
İNCELENMESİ**

A PERIODIC STUDY ABOUT THE POSITION OF SOUP IN TURKISH CUISINE

İrem YıldırımBezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3229-5347

Başak ÖneyBezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2695-6978

ÖZET

Çorba, Orta Asya Türk mutfağından Cumhuriyet dönemi Türk mutfağına kadar sofradaki önemini koruyan bir yemektir. Günümüz Türk kültüründe akşam yemeklerinin ilk tüketilen yemeğidir. Kimi zaman kahvaltı kimi zaman da ana yemek olarak tüketilebilen çorbanın tanımı Türk Dil Kurumu tarafından “Sebze, tahıl, et vb. ile hazırlanan sıcak, sulu içecek.” olarak yapılmıştır. Diğer milletlerin çorba içeriği ile karşılaştırıldığında sıvı oranı katı oranına göre fazla olan Türk çorbaları için ‘yemek’ eylemi yerine ‘içmek’ eylemini kullanırız. Türklerin tarihsel dönemlerinde; kültürel değişimleri, çorbada kullanılan besin çeşitleri, besinlere uygulanan pişirme teknikleri ve kullanılan mutfak araç gereçleri bakımından farklılıklar görülür. Bu dönemler İslamiyet’in kabulünün öncesi için Orta Asya dönemi; İslamiyet’in kabulünün sonrası için Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemi olarak incelenebilir. Konargöçer Orta Asya Türklerinin çorbalarında hâkim olan hayvansal ürünlere yerleşik hayata geçiş ile Selçuklu döneminde tarımsal ürünler eklenir. Yine Selçuklu döneminde İslamiyet’in kabulünün etkisi ile sofrada değişiklikler ve yiyeceklere olan tutumdan, özellikle çorba yanında oldukça tüketilen ekmek için kutsallaştırma eyleminden bahsedebiliriz. Osmanlı dönemine geldiğimizde fetihler ve farklı kültürlerle etkileşim ile mutfağa yeni besinlerin, malzemelerin ve pişirme tekniklerinin girdiğini görürüz. Orta Doğu ülkelerinden baharatlar, İstanbul’un fethi ile deniz ürünleri, Amerika’dan gelen domates ve patates gibi sebzeler dönemin yapılan çorbalarında kullanılan yeni tatlılardan bazılarıdır. Osmanlı’nın dağılma döneminde karşılaştığımız batılılaşmanın etkisi ile sını ve kaşık kullanımına ek olarak masa, sandalye, çatal, bıçak kullanımı mutfak kültürüne girer. Cumhuriyet döneminin alaturka-alafranga ikilemindeki Türk mutfağına özellikle Fransızcadan çevrilmiş yemek kitaplarından yeni çorba tarifleri eklenir. Günümüzde küreselleşme, gelişen gıda teknolojileri ve zamandan tasarruf isteği ile hazır çorbalar, hazır et suları ve bulyonlar geleneksel yolla hazırlanan çorbaların yerini kısmen almaktadır. Türk tarihinde çorbanın geçirdiği evrimin temel nedenleri olarak coğrafi konum ve din değişiklikleri, kültürel etkileşimler olduğunu görüyoruz. Bu temel nedenlerin sonucunda çorba tüketiminde kullanılan kültürel uygulamalar, kullanılan malzemeler farklılık gösterir.

Anahtar Kelimeler: Çorba, Türk Mutfağı, Osmanlı İmparatorluğu, Türkiye Cumhuriyeti**ABSTRACT**

Soup is a meal which protects its value from Central Asia period of Turkish cuisine to Republic period of Turkish cuisine. Soup is the first meal to be consumed at the dinners of today’s Turkish culture. Additionally, it can be consumed as breakfast or meal without any

accompaniment. The definition of soup is made by Turkish Language Association as “Aqueous drink which is prepared with vegetable, grain, meat etc.”. Turkish people use the action of ‘drink’ instead of ‘eat’ because liquid ratio is more than solid ratio when it is compared with soups of other countries. There are diversity between historical periods of Turk’s in terms of cultural changes, types of food used in soup, cooking techniques and kitchen tools. Historical periods of Turk’s can be classified as Central Asia period for before acceptance of Islam and The Great Seljuk Empire, The Ottoman Empire and The Republic of Turkey periods for after acceptance of Islam. With the effect of settled life in Seljuk period, agricultural products were added to types of foods in soups which were prevailed by animal products when we took a look at nomadic Central Asia Turk’s cuisine. In addition to agricultural products, table manners and attitude towards foods are some of the behaviors have changed, exemplarily sanctification of bread which is consumed quite a lot with soups. When we step into Ottoman period it is possible to see new types of foods, kitchen tools and cooking techniques in the Turkish cuisine with the effects of conquests and interactions with different cultures. Spices from Middle East countries, seafoods with conquest of Istanbul, tomatoes and potatoes from America are several new flavors inside of the soups made in Ottoman period. Tables, chairs, forks and knives enter the culinary culture in addition to usage of ‘sini’ and spoon with westernization effect at the stage of dispersion in The Ottoman Empire. Turkish style-European style dilemma is encountered at the first stages of The Republic of Turkey. New European soup recipes, especially which is translated from French cookbooks, begin to take place in Turkish cuisine by the effect of Turkish style-European style dilemma. Instant soups, broths and bouillons are partially substitute for soups which prepare in traditional ways when we look at the Turkey of today. The reasons are globalization, developing food technologies and the desire to save time. As the main reasons of the Turkish soups evolution we can talk about geographical location and religious changes, cultural interactions. Cultural practices, kitchen tools which are using for consumption of soups differ from each other as a result of this main reasons.

Keywords: Soup, Turkish Cuisine, The Ottoman Empire, The Republic of Turkey

**EFFECT OF THERMAL RADIATION AND CHEMICAL REACTION ON MHD
FLOW OF BLOOD IN STRETCHING PERMEABLE VESSEL****Dr. Binyam Zigta**

Wolaita Sodo University, College of Natural and Computational Science,

Department of Mathematics

P.O.Box 138, ETHIOPIA

ABSTRACT

In this paper theoretical analysis of blood flow in the presence of thermal radiation and chemical reaction under the influence of time dependent magnetic field intensity has been studied. The unsteady non linear partial differential equations of blood flow considers time dependent stretching velocity, the energy equation also accounts time dependent temperature of vessel wall and concentration equation includes time dependent blood concentration. The governing non linear partial differential equations of motion, energy and concentration are converted into ordinary differential equations using similarity transformations solved numerically by applying ode45. MATLAB code is used to analyze theoretical facts. The effect of physical parameters viz., permeability parameter, unsteadiness parameter, Prandtl number, Hartmann number, thermal radiation parameter, chemical reaction parameter and Schmidt number on flow variables viz., velocity of blood flow in vessel, temperature and concentration of blood has been analyzed and discussed graphically. From the simulation study the following important results are obtained: velocity of blood flow increases with both increment of permeability and unsteadiness parameter. Temperature of the blood increases in vessel wall as Prandtl number and Hartmann number increases. Concentration of the blood decreases as time dependent chemical reaction parameter and Schmidt number increases.

Keywords: Stretching velocity, similarity transformations, time dependent magnetic field intensity, thermal radiation, chemical reaction.

OSMANLI SARAY MUTFAĞINDA SEBZE YEMEKLERİ VEGETABLE DISHES IN THE OTTOMAN PALACE CUISINE

Büşra Alaybay

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4561-110

Başak Öney

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2695-6978

ÖZET

Yemek yemek insanoğlunun temel bir ihtiyacıdır. Yemek yeme alışkanlıkları ve mutfak sanatları kültürün bir parçasıdır. Bir toplumun yemek yerken kullandığı araçtan yemeği pişirme metoduna kadar birçok özelliği o toplumun yaşam şeklini yansıtmaktadır.

Osmanlı Devleti Osman Gazi'nin kurduğu Osmanoğlu Hanedanı'nın hükümdarlığında varlığını sürdürmüş çok uluslu bir devlettir. Çok uluslu yapısı sebebiyle birçok farklı millete ev sahipliği yapmış olması farklı kültürlerle tanışmasına ve kültürlerden etkilenmesine sebep olmuştur. Osmanlı imparatorluğundaki bu kültürel etkileşim Osmanlı mutfak kültürünü de etkilemiştir.

Osmanlı saray mutfağı denince akla, saraya alınan; sebze, meyve, et çeşitleri, pişirme teknikleri, pişirme ve yenme aşamasında kullanılan aletler ve sofrada gelmektedir. Birçok hizmet grubu ve bu grupların içerisinde ustalar, kalfalar, çıraklar barındıran "Matbah" adı verilen mutfakta; padişah, valide sultan ve divan halkı için çeşitli yemekler pişirilmiştir.

Osmanlı devlet yapısının hüküm sürdüğü süre boyunca çeşitli değişimlere uğraması gibi saray mutfağı da değişip gelişmiştir. Kuruluş zamanlarında daha mütevazı olan mutfak Fatih döneminde en görkemli yıllarını yaşamış ilerleyen yüzyıllarda batılılaşmanın etkisiyle farklı pişirme tekniklerini kullanmaya başlamıştır. Osmanlı mutfağında sebzenin yeri ise her daim azımsanmayacak boyutta olmasına karşın ilk dönemlerde daha az tercih edilen sebze yemekleri son dönemlerde daha fazla kullanılır olmuştur. Özellikle 19. yüzyılda domates patates fasulye ve yeşilbiberin Osmanlı mutfağına girmesi pişen yemeklerin içeriklerinde köklü değişiklikler yaşanmasına sebep olmuştur. Domates, kuru fasulye, pırasa gibi yalnız sebze ile hazırlanan pilakiler 1880 yıllarından sonra yayınlanan yemek kitaplarında görülmektedir. Ayrıca 17. Yüzyılda Osmanlıya gelen Afrika kökenli bamya da 19. yüzyılda taze ve kuru şekilde çokça tüketilmiştir. İlk dönemlerden beri pişen; ıspanaklı borani, bakuliyeye, baharatlı yaprak sarma, etli sebze dolmaları gibi yemeklere son dönemlerde; domatesli kızartma yahni, kıymalı domates ve Frenk patlıcanı dolması, Lisân-ı Efencîde İstofato kum patates tabir olunan yahni (Etli patates yahnisi), Fasulye Mücmeri gibi yeni tarifler eklenmiştir. Domates ana madde olarak kullanılmadığı tariflerde de domates suyu, salçası şeklinde yan ürün olarak da yer almıştır.

Bu çalışmada Osmanlı saray mutfağı ele alınmış ve sebze yemekleri üzerinde durulmuştur. Amaç; et yemekleri ve dolmalarıyla akla gelen Osmanlı saray mutfağında sebze yemeklerinin de azımsanmayacak bir yeri olduğunu hatırlatmak, farklı dönemlerde Osmanlı mutfağında pişen sebze yemeklerini ele almak ve sebze yemeklerinin önemini vurgulamaktır.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı, saray mutfağı, sebze, yemek kültürü

ABSTRACT

Eating is a basic need of human beings. Eating habits and culinary arts are part of the culture. There are lots of things which reflect the lifestyle of that society, like eating habits, cooking methodologies and equipments.

The Ottoman State is a multinational state that continued its existence under the rule of the Osmanoglu Dynasty, founded by Osman Gazi. The fact that it has hosted many different nations due to its multinational structure has caused it to meet and be influenced by different cultures. This cultural interaction in the Ottoman empire also affected the Ottoman culinary culture.

When the Ottoman palace cuisine is mentioned, what comes to mind is the palace; vegetables, fruits, meat varieties, cooking techniques, tools used in cooking and eating, and table manners. In the kitchen called "Matbah", which included many service groups and masters, journeymen and apprentices among these groups; Various dishes were cooked for the sultan, the valide sultan and the people of the divan

Just as the Ottoman state structure underwent various changes during its reign, the cuisine also changed and developed. The kitchen, which was more modest at the time of its establishment, lived its most glorious years in the Fatih period, and began to use different cooking techniques with the effect of westernization in the following centuries. Although the place of vegetables in Ottoman cuisine was always of considerable size, vegetable dishes, which were less preferred in the early periods, have been used more recently. Especially in the 19th century, the introduction of tomatoes, potatoes, beans, and green peppers into Ottoman cuisine caused radical changes in the contents of cooked dishes. Dishes prepared with only vegetables such as tomatoes, beans and leeks are seen in cookbooks published after 1880. In addition, the okra of African origin, which came to the Ottoman Empire in the 17th century, was consumed a lot in the 19th century in fresh and dry form. In the first periods; Dishes such as spinach borani, bakuliyye, spicy stuffed grape leaves and stuffed vegetables with meat were cooked later, dishes such as tomato stew, tomato with minced meat and Frenk eggplant, Istofato sand potato stew in Lisân-ı Efrencî, (Potato with meat), bean firtters were added. In recipes where tomatoes are not used as the main ingredient, tomato juice has also been used as a by-product in the form of tomato paste.

In this study, Ottoman palace cuisine has been handled and vegetable dishes have been emphasized. The goal is the remind that vegetable dishes have an important place in the Ottoman palace cuisine, which comes to mind with meat dishes and stuffed and refer the vegetable dishes cooked in Ottoman cuisine and to emphasize the importance of vegetable dishes.

Keywords: Ottoman, palace cuisine, vegetables, food culture

SALATANIN TARİHSEL YOLCULUĞU HISTORICAL JOURNEY OF THE SALAD

Rümeysa ALPER

Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8828-6351

Başak ÖNEY

Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2695-6978

ÖZET

Bu araştırma, diyet denildiğinde akıllara gelen bitki bazlı ve pratik yemeklerden sayılan sofralarımızın olmazsa olmazı salatanın değişim ve gelişim sürecini incelemek adına çıkılmış gastronomiyi merkezine alan geçmişten günümüze toplumsal bir yolculuktur. 1.yüzyıldan itibaren Roma kaynaklarında görülmeye başlayan salata, 7 kıtada farklı şekillerde de olsa varlık gösteren ortak yiyeceklerdendir. Etimolojik kökeni tuz kelimesine dayanan bu ürün diğer dillerde de benzer kelimelerle adlandırılır. Tuz salatanın tatlandırıcısı ve baş aktörüdür. Zeytinyağının keşfi, çeşitli baharat ve sosların kullanılmasıyla bitki kök ve yapraklarından oluşan salatanın süslemesi en temel özelliklerinden biri haline gelmiştir. Çağlar boyu birçok savaş ve toplumsal olaya şahit olan insanlık, salata süslemesini bir moda ve kültürel tanıtım malzemesi olarak kullanmıştır. Orta çağda soylular tarafından peynir ve et eklenmesiyle salata bir öğün haline gelir ve sofralardaki yeri sağlamlaşır. Artık hayvansal gıdaların da sürece dahil olmasıyla salata malzemeleri ve süslemeleri hızlı bir gelişim sürecine girmiştir. Antik çağlardan beri tercih edilen salata her ne kadar değişim geçirse dahi ilk versiyonları unutulmamış ve yazılı eserlerle günümüze kadar gelmiştir. Yunan filozof Aristoteles'in MÖ 4.yüzyılda öğünlerde kırmızı saplı pazı yapraklarından bahsettiği biliniyor. Avon'un Ozanı Shakespeare'in de Antonius ve Kleopatra adlı eserinde salatayı temsil eden 'yeşil' ve 'soğuk' kelimelerine günlük anlamlar yüklediğini, 'salata günleri' kavramını kullandığını görüyoruz. Günümüze kadar salata ve diyet kavramlarına atanan gizli cinsiyet rolleri, salatanın sadece feminen bir ürün gibi anılmasına sebep olsa da bu önyargı son yıllarda değerini neredeyse yitirmiştir. Diyet kavramının günlük hayatlara entegre oluşu, vegan tercihlerin yaygınlaşması modern yüzyıllarda da başta aperatif olarak ortaya çıkan salatanın, bir yemek olarak varlığını sürdürmesinde büyük bir etki yaratmıştır.

Anahtar Kelimeler: Salata, Tuz, Yeşillik, Diyet, Yemek

ABSTRACT

This research is a social journey from the past to the present, focusing on gastronomy to examine the process of change and development of salad, which is an indispensable part of our table, which is considered from plant-based and practical meals that come to mind when it comes to diet. salad, which began to be seen in Roman sources since the 1st century, is one of the common foods that exist in 7 continents, albeit in different ways. This product, whose etymological origin is based on the word salt, is named with similar words in other languages. Salt is the sweetener and main actor of the salad. With the discovery of olive oil and the use of various spices and sauces, the dressing has become one of the most basic features of salad consisting of plant roots and leaves. Humanity, who has witnessed many wars and social events

throughout the ages, used the salad dressing as a fashion and cultural promotion material. In the Middle Ages, with the addition of cheese and meat by the nobility, salad became a meal and its place on the table became solid. With the inclusion of animal based foods in the process, salad materials dressings have entered a rapid development process. Although the salad, which has been preferred since ancient times, has changed, the first versions have not been forgotten and have survived to the present day with written works. It is known that the Greek philosopher Aristotle mentioned red-stalked chard leaves at meals in the 4th century BC. We see that The Bard of Avon Shakespeare also attributes daily meanings to the words "green" and "cold" representing salad, in his work Antony and Cleopatra, and uses the concept of "salad days". Although the hidden gender roles assigned to the concepts of salad and diet have caused the salad to be referred to only as a feminine product, this prejudice has almost lost its value in recent years. The integration of the concept of diet into daily life and the widespread use of vegan preferences have had a great impact on the survival of the salad, which emerged as an aperitif in modern centuries, as a meal.

Keywords: Salad, Salt, Green, Plant-based, Diet, Meal

**INFLUENCE OF CONTINUOUS DEFICIT IRRIGATION ON THE YIELD AND
FRUIT QUALITY IN WONDERFUL AND SEFRI POMEGRANATES****Atman ADIBA^{a,b,*}, Abdelmajid HADDIOU^b, Jamal CHARAFI^a, Anas HAMDANI^a,
Rachid RAZOUK^a**^aNational Agricultural Research Institute, BP 578, Meknes, Morocco^bLaboratory of Biotechnology and Valorisation of Plant Genetic Resources, Faculty of
Sciences and Techniques, University of Sultan Moulay Slimane, BP 523, Beni Mellal,
Morocco**ABSTRACT**

This work investigated the effects of continuous deficit irrigation (CDI) on yield and fruit physico-biochemical proprieties of two pomegranate cultivars (cv. Sefri and Wonderful) in the Sais Plain in northern Morocco over two consecutive seasons (2018-2019). Irrigation treatments consisted of a control, irrigation applied to fully satisfy crop water requirements (100% ET_C), and two CDI treatments, 70% ET_C (CDI₇₀) and 50% ET_C (CDI₅₀), applied from fruit set to harvest. The effects of the CDI treatments differed between cultivars and years. In Sefri, yield and fruit weight were significantly reduced from the first year under CDI₅₀, and in the second year, they even decreased under CDI₇₀. In Wonderful, a significant reduction in yield occurred in the second year under both CDI treatments. Fruit juice content was reduced in both cultivars, particularly under CDI₅₀, with no significant effect on fruit aril content and aril weight. As for juice chemical properties, it was observed a decrease in total soluble solids content, especially under CDI₅₀. Biochemically, a significant decrease in total soluble sugars content was observed from the first year in juice of both cultivars. In the second year, reductions in total polyphenols content became significant, and particularly in Wonderful, it was also recorded a decrease in total anthocyanins content. These results indicate that CDI decreases yields and affects negatively fruit quality in pomegranate, even under moderate regime of 70% ET_C. These negative effects of CDI may be dramatic depending on pomegranate genotypes, as observed in Sefri, compared to Wonderful cultivar.

Keywords: *Punica granatum* L., water stress, fruit yield, fruit physical traits, juice quality

BEBEK BESİNLERİNDE YENİ EĞİLİMLER**Çağla ÖZBEK**

Toros Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3577-1599

Başak ÖNCEL

Toros Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı, Mersin, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-7372-0138

ÖZET

Erken yaşam dönemi olarak adlandırılan insan hayatının ilk iki yılında beslenmenin bebeğin gelişimi ve ilerleyen zamanlardaki hastalık riskleri üzerinde kritik öneme sahip olduğu bilinmektedir. Bu dönemin ilk altı ayında bebeklerin yalnızca anne sütü ile beslenmesi, altı ay sonrasında ise anne sütüne ek olarak beslenme açısından yeterli ve güvenli tamamlayıcı gıdalar alınması Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilmektedir. Son yıllarda sağlıklı beslenme konusunda oluşan farkındalık tüketici tercihlerini etkilemiş ve gıda sektöründe daha sağlıklı, kişiselleştirilmiş ve fonksiyonel ürünlerin alternative olarak yer aldığı yeni bir alan açılmıştır. Özellikle ek gıda döneminde tüketilen bebek besinleri de bu yaklaşımdan en fazla etkilenen ürünlerden olmuştur. Bu kapsamda öncelikli olarak yağ, şeker ve tuz içerikleri düşük olan gıdaların tüketilmesi ön plana çıkmıştır. Ürünlerde rafine şeker yerine hurma özü/püresi, elma suyu konsantresi, bal veya pekmez gibi ürünler şeker alternatifi olarak değerlendirilmektedir. Ticari ürünlerde yağ oranı düşük veya yağsız gıdalar tercih edilirken, ev koşullarında soğuk sıkım, organik bitkisel yağlar (zeytinyağı, Hindistan cevizi yağı vb.) ve tuzsuz tereyağı kullanılmaktadır. Piyasada bebekler için özel olarak üretilen salça veya zeytin gibi tuz oranı yüksek gıdaların tuzsuz seçeneklerini bulmak mümkün hale gelmiştir. Soğuk sıkım pekmezler, meyve özleri ve şuruplar geleneksel yöntemle üretilen pekmezlerin yerini almıştır. Keçiyoynuzu ürünlerinin de bebek beslenmesinde önemli bir yeri olduğu, yüksek antioksidan kapasitesi ve içerdiği fitokimyasallar sayesinde birçok bebek yiyeceğinde kullanıldığı görülmektedir. Keçiyoynuzu tozu hem ticari olarak üretilen hem de ev koşullarda yapılan bebek yiyeceklerinde kakao ikamesi olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda besin alerjileri ve intoleranslarının göz önünde bulundurulmasıyla; sütsüz, yumurtasız besinler ve baklagil unları ve bu unlardan üretilmiş makarna, erişte gibi glutensiz ürünler geliştirilmiştir. Karabuğday, siyez bulguru, kinoa, chia, yulaf gibi ürünler bebek beslenmesinin önemli bileşenleri haline gelmiştir. Gluten hassasiyeti bulunmayan bebekler içinse ruşeym ticari ve ev yapımı yiyeceklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sebze özleri ilavesiyle üretilmiş makarna ve benzeri ürünler, hazır çorba karışımları, şekersiz sürülebilir fındık-fıstık ezemeleri gibi ürünlere piyasada hazır ürünler halinde ulaşmak oldukça kolaylaşmıştır. Bu araştırmada, bebek beslenmesinde son yıllarda tercih edilen yiyecek eğilimleri ve bu yiyeceklerin fonksiyonel özellikleri derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: ticari bebek yiyecekleri, tamamlayıcı gıda, fonksiyonel ürün

**KARA MÜRVERİN (*Sambucus nigra*) GIDA ENDÜSTRİSİNDE KULLANIM
ALANLARI****Başak ÖNCEL**

Toros Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Programı, Mersin, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-7372-0138

Çağla ÖZBEKToros Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Gastronomi ve Mutfak
Sanatları Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3577-1599

ÖZET

Kara mürver (*Sambucus nigra*) dünyanın birçok yerinde yetişebilen, ülkemizde ise Karadeniz, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde yetişen, *Adoxaceae* familyasına ait çalı veya yarı çalı formunda, çok yıllık bir bitkidir. Bitkinin boyu 5-20 cm arasında değişiklik göstermektedir. Meyveleri; parlak siyah-mor renkli, küçük yuvarlak veya oval şekilli ve 3-5 tohumludur. Kara mürver bitkisinin meyvelerinden veya bitkinin diğer kısımlarından elde edilen özütler önemli biyoaktif bileşenleri bünyesinde barındırmaktadır. Kara mürver mükemmel bir antosiyanin, antioksidan A ve C vitamin, kalsiyum ve B6 vitamin kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca yapısında steroller, tanenler ve uçucu yağlar da bulunmaktadır. Zengin bileşiminin yanı sıra, sağlık açısından da birçok faydası bulunmaktadır. Kara mürver meyveleri terletici, müshil ve idrar söktürücü özellikleri ve mide ağrısı, sinüs tıkanıklığı, deri ve viral enfeksiyonlar, kabızlık, ishal, boğaz ağrısı, soğuk algınlığı ve romatizma gibi çeşitli hastalıkları tedavi etmek için medikal amaçlı kullanılmaktadır. Bitkinin olgun yapraklarında bulunan siyonogenik glikozitler insan vücudunda toksik etkilere neden olmaktadır. Kara mürverin özellikle ısıtma işlemiyle işlenmesi sonucu toksik oluşumlar azaltılabilmektedir. Bu sebeple işlenmiş kara mürver ürünlerinin taze meyveye oranla daha sık tüketilmesi tavsiye edilmekte olup bu sayede ürünün sağlık açısından kullanım alanları genişleyebilmektedir. Bileşim ve sağlık açısından faydaları göz önünde bulundurulduğunda kara mürver gibi fonksiyonel ürünlerin gıda endüstrisinde değerlendirilmesi gereklilik haline gelmiştir. Son yıllarda kara mürver bitkisi veya özütü birçok farklı yiyecek-içecek üretiminde kullanılmaya başlanmış ve piyasada tüketici beğenisine sunulmuştur. Özellikle Avrupa ve çevresinde kara mürver çiçekleri ve meyveleri alternatif bir kaynak olarak fırıncılık ürünleri, jöleler, reçeller, dondurmalar, yoğurtlar ve şarap, çay, likör ve meyve suyu gibi içeceklerin üretiminde kullanılmaktadır. Ülkemizde ise bunlara ek olarak şurup, pekmez, macun, bitki çayı, kuru meyve ve meyve tozu tüketimi sağlanmaktadır. Bu çalışmada kara mürver bitkisinin genel özellikleri ve gıda endüstrisinde kullanım olanakları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kara mürver, *Sambucus nigra*, fonksiyonel ürün

DÜNYA VE TÜRKİYE DE CHUFA'NIN KULLANIM ALANLARI, TARIMI VE GIDA OLARAK POTANSİYELİ

CHUFA'S USAGE AREAS, AGRICULTURE AND POTENTIAL AS FOOD IN THE WORLD AND TURKEY

Pınar ÇUBUKÇU*¹, Ahmet İNCE *² A. Korhan ŞAHAR*¹, Yasemin VURARAK *¹^{*1} Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Adana, Turkey^{*2} Çukurova Üniversitesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Müh. Bölümü Adana, Turkey^{*1} ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8949-0832>**ÖZET**

Orta ve Kuzey Afrika ile Akdeniz Ülkelerinin sıcak ve ılıman iklim bölgelerinde yetişen yumrulu bir bitkidir. Chufa (Cyperus esculentus L.) otsu yapıya sahip bitkisel süt, gıda takviyesi, kozmetik, tedavi edici preparatları ile tıbbi aromatik kategorisinde de değerlendirilebilir. Chufa, aynı zamanda Tigernut, Zulu fındık, Toprak bademi, Sarı saz fındığı, Rush fındığı, Yenilebilir galingale, Fındık out, Sarı nutedge olarak adlandırılmakta olup, Türkiye'de Yerbade mi olarak bilinmektedir. Ortalama olarak 20-90 cm boyolanabilen bitki, yumrularıyla çoğalır. Yumruları sarı ya da kahverengi renkte ve yuvarlak / uzun tipte olabilmektedir. İspanya'nın günümüzde milli içeceği olan Horchata'nın ham maddesi Chufa'nın Mısır, Nijerya, A.B.D., İsrail gibi bir çok ülkede tarımı yapılmaktadır. Ülkemizde Chufa ile ilgili çalışmalar ilk olarak 1980 yılında başlamıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yapılan ıslah çalışmaları ile Sarışeker ve Balyumru adında 2 adet çeşit tescil ettirilmiştir. Hasadının el işçiliğine dayalı olarak yapılıyor olması nedeniyle yüksek maliyet ve zaman kaybı ürünün yaygın olarak tarımının yapılmasını sınırlandırmıştır. Ancak 2020 yılında hasat makinasının geliştirilmesi ve tanıtım faaliyetlerinin artması ile ürüne olan ilgi de artmıştır.

Chufa, ortalama olarak %20.1-41.7 nişasta, % 20.9-30.2 yağ, % 10.6-20.2 şeker ve % 5.1-15.1 ham lif içermektedir. Taze iken kestane tadında olan Chufa, kurduğunda badem, fındık ve ceviz arası bir tada sahiptir. Fındık alerjisi ya da Çölyak olan bireylerin de güvenle tüketebilecekleri çerez, süt, yağ ve un formları piyasada bulunmaktadır. Bitkinin köklerinde gelişen yumruları glutensizdir. Yumrusunda doğal şeker barındıran, mineral ve lif bakımından zengin, insan sağlığını, özellikle de bağışıklık sistemini destekliyor olması nedeniyle Chufa FAO nun süper gıdalar listesinde yerini almıştır. Prebiyotik etkisi bağırsakta bulunan iyi bakterilerin büyümesine ve gelişmesine yardımcı olan bir tür dirençli nişasta (lif) içeriği Chufa yumrularını daha da değerlendirmektedir. Chufa yumrusu ve yumrusundan yapılan ürünlerin, kolesterol seviyelerini dengeleyerek kalp sağlığı için faydalı olduğu bildirilmektedir. Fosfor, potasyum, kalsiyum, demir ve magnezyum gibi mineral içerdiği için her yaşta ve özellikle büyüme aşamalarında olan çocuklarda kemik sağlığı, demir içeriği bakımından da anemiye önleme de tam destek sağladığı bildirilmektedir. Lif oranı; buğday ve pirince göre yüksektir. Doymamış yağ asitleri bakımından zengindir. Yağ asidi kompozisyonu bakımından zeytinyağına çok benzemektedir. Ayrıca Chufa yumrularının nişasta içeriğinin patates ve tatlı patatese göre neredeyse iki kat olması şeker sanayi için değerlendirilmesi gereken bir fırsat olduğu bildirilmektedir. Bu çalışma da günümüze kadar Chufanın gıda bakımından kullanım alanları değerlendirilerek referanslar bir araya getirilmiş ve kategorilerine göre sınıflandırılmıştır. Ek olarak bu çalışmada Chufanın önemi, tarımı, Türkiye için kullanım potansiyeli, başlıca sorunların neler olabileceği incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Chufa, yerbade mi, glutensiz, bitkisel süt, fonksiyonel gıda.

ABSTRACT

It is a tuberous plant that grows in the warm and temperate climates of Central and North Africa and the Mediterranean Countries. Chufa (*Cyperus esculentus* L.) can be evaluated in the category of medicinal aromatics with herbaceous plant milk, food supplement, cosmetic and therapeutic preparations. Chufa is also called Tigernut, Zulu hazelnut, Earth almond, Yellow reed nut, Rush hazelnut, Edible galangale, Hazelnut out, Yellow nutedge and it is known as Yerbade mi in Turkey. The plant, which can grow 20-90 cm on average, reproduces with its tubers. The tubers can be yellow or brown in color and round / long type. Chufa, the raw material of Horchata, which is the national drink of Spain today, is cultivated in many countries such as Egypt, Nigeria, USA and Israel. Studies on Chufa first started in 1980 in our country. Two varieties, called Sarişeker and Balyumru have been registered with the breeding studies carried out in the Eastern Mediterranean Agricultural Research Institute operating under the Ministry of Agriculture and Forestry. Due to the fact that the harvest is based on manual labor, high cost and loss of time has limited the cultivation of the product widely. However, with the development of the harvest machine and the increase in promotional activities in 2020, the interest in the product has also increased. Chufa contains on average 20.1-41.7% starch, 20.9-30.2% fat, 10.6-20.2% sugar and 5.1-15.1% crude fiber. Chufa, which has a chestnut flavor when fresh, has a taste between almond, hazelnut and walnut when dried. There are snack, milk, oil and flour forms that can be safely consumed by individuals with hazelnut allergy or Celiac disease. The tubers that grow in the roots of the plant are gluten-free. Chufa has taken its place in FAO's super foods list because it contains natural sugar in its tuber, is rich in mineral and fiber, supports human health, especially the immune system. The prebiotic effect is a type of resistant starch (fiber) content that helps the good bacteria in the gut to grow and develop further evaluate Chufa tubers. Products made of chufa tubers and tubers are reported to be beneficial for heart health by balancing cholesterol levels. Since it contains minerals such as phosphorus, potassium, calcium, iron and magnesium, it is reported that it provides full support in preventing anemia in terms of bone health and iron content in children of all ages and especially in growth stages. Fiber ratio; It is higher than wheat and rice. It is rich in unsaturated fatty acids. It is very similar to olive oil in terms of fatty acid composition. In addition, it is reported that starch content of Chufa tubers is almost twice that of potatoes and sweet potatoes, which is an opportunity for the sugar industry. In this study, references have been brought together by evaluating the usage areas of Chufa in terms of food and classified according to their categories. In addition, in this study, the importance of Chufa, its agriculture, its usage potential for Turkey, and what the main problems might be were examined.

Keywords: Chufa, yerbade mi, glutensiz, bitkisel süt, fonksiyonel gıda.

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE GAZİANTEP’TE BULUNAN RESTORAN
ÇALIŞANLARININ HİJYEN VE ÖNEMLERE UYUMLARININ
İNCELENMESİ**

INVESTIGATION OF THE COMPLIANCE OF RESTAURANT EMPLOYEES IN
GAZİANTEP WITH HYGIENE AND PREVENTION DURING THE COVID-19
PANDEMIC PROCESS

İsmet Kutay SIRIKLI

Gaziantep Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Gaziantep,
Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3736-2721>

Oya ÖZKANLI

Gaziantep Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Gaziantep,
Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0960-2425>

ÖZET

Gıda kaynaklı problemler, toprakta, havada, suda, insan ve hayvanların vücutlarında çevre boyunca bulunan zararlı mikroorganizmaların neden olduğu gıda zehirlenmesi olarak kabul edilmektedir. Tüketicilerin sağlığı için, dışarıda yemek gıda kaynaklı hastalık riskini azaltan, kabul edilebilir gıda hijyeni seviyesine sahip kaliteli yiyeceklerin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca COVID-19 salgını tüketicilerin ev dışı beslenmesinde var olan sağlık, hijyen endişelerini daha arttıran bir faktör haline gelmiştir. Özellikle restoran ve kafelerde bulunan kalabalık bir ortamdaki insanlar COVID-19 virüsüne yakalanma konusunda daha yüksek risk altındadır. Güvenli bir ortam yaratmak, restoranlar için özellikle böylesi bir süreçte temel gereksinim haline gelmiştir. Türkiye 2021 Mayıs tarihi itibarıyla restoran ve kafelerde geçici olarak kapatmış, işletmeler paket servisine ve “gel-al” sistemine dönmüşlerdir. Dolayısıyla kapalı alanlarda potansiyel olarak biriken kalabalık önlenmiştir. Diğer taraftan yeniden başlayacak olan normalleşme adımlarıyla işletmelerin müşterilere açılacağı yetkililer tarafından beyan edilmektedir. Bu çalışma Mayıs ayında Gaziantep’in merkez çarşı ve üniversite bölgesinde bulunan restoranların gerekli hijyen ve COVID-19 virüsü önlemleri irdelenmiştir. Bu incelemede hem kısmi kapanma sürecinde hem gelecekte yeniden restoranların açılması durumunda potansiyel olarak çalışanların önemlere uyumları gözlemlenmiştir. Mayıs 24-27 tarihleri arasında 40 dürümcü, 20 kebabçı, 15 dönerci, 9 çığ köfteci, 6 baklavacı ve 5 ev yemekleri satan dükkanlara oluşturulan çizerge üzerinden, dışarıdan gözlemlenerek notlar verilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre işletmelerin %79’u COVID-19 virüs önlemleri olarak nitelendirilen maske ve mesafe kurallarına uymazken, aşçıların %68’inin kişisel genel mutfak hijyen kuralları olan bone ve eldiven takmadıkları, %40 oranında ise kıyafetlerinin temiz olmadığı görülmüştür. Ayrıca genel anlamda dış mutfakların temizliği beklentinin altında kalmıştır. Her ne kadar COVID-19 virüsü besinler üzerinden geçme de önlemlerin dikkate alınmıyor oluşu hem işletmede çalışan personeller arasında virüsün yaygınlaşmasına hem de “gel-al” sisteminde müşterilere bulaşma riski oldukça yüksektir. Ayrıca bu olumsuz tablonun gelecekte işletmelerin açılmasıyla birlikte devam etmesi durumunda virüsün müşteriler arasında yaygınlaşması muhtemeldir. Çalışma, işletmelerin gerekli önlemleri almadığı ve yetkililer tarafından denetimin yapılmadığı sonucu çıkarılmıştır. Öncelikle COVID-19 pandemisinin bitirilmesi ve potansiyel gıda kaynaklı sorunların ortadan kaldırılabilmesi için yetkililer denetimi ve kontrolü sağlamalı, işletmeler kurallara uymalı ve tüketiciler bunları talep etmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hijyen, COVID-19 Pandemisi, Restoran, Sağlık

ABSTRACT

Foodborne problems are accepted as food poisoning caused by harmful microorganisms in the soil, air, water, human body, animals, and, broadest sense, the environment. For consumers' health, when eating out, it is necessary to provide quality food with acceptable levels of food hygiene to reduce the risk of foodborne illnesses. In addition, the COVID-19 has become a factor that increases the health and hygiene concerns of consumers in out-of-home nutrition. People in a crowded environment, especially in restaurants and cafes, are at a higher risk of contracting the COVID-19 virus. As of May 2021, Turkey temporarily closed restaurants and cafes, and businesses turned to a takeaway and come-take system. However, authorities declared that businesses would open for customers with the normalization steps that will restart. In this context, this study examines the necessary hygiene and the COVID-19 virus measures taken by restaurants in the central and university area of Gaziantep in May. In this examination, it has been observed that potential employees quickly adapted to both the partial closing process and the reopening of restaurants. Between May 24-27, 40 durum shops, 20 kebab shops, 15 doner shops, 9 cig kofte shops, 6 baklava shops, and 5 home cooking shops were observed from outside. The results of the study show that 79% of the businesses did not follow the mask and distance rules, which are described as COVID-19 virus importance. In addition, 68% of the cooks did not wear bonnets and gloves, which are the general kitchen hygiene rules, and 40% of their clothes were not clean. Thus, in general terms, the cleanliness of kitchens remained below expectations. Although the COVID-19 virus does not pass through nutrients, the fact that measures not taken into account lead to the spread of the virus among employees working in the restaurant or other workplaces. For this reason, the risk of transmission of COVID-19 to customers in the takeaway system is relatively high. In addition, if this negative picture continues in the future with the opening of businesses, the spread of the virus among customers will increase significantly. As a result, it was seen in the study that the enterprises did not take the necessary precautions, and the authorities did not provide adequate inspections.

Keywords: Hygiene, COVID-19 Pandemic, Restaurant, Health

MODERN ÇAĞIN MUTFAK ÇAPRAZI: MOLEKÜLER GASTRONOMİ
KITCHEN CROSS OF THE MODERN AGE: MOLECULAR GASTRONOMY**Tolgahan TABAK**Karabük Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
Karabük, TürkiyeORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5292-6206>**Mehmet TAŞ**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Didim Meslek Yüksekokulu, Aşçılık Programı,
Aydın, TürkiyeORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5175-5364>**Halil İbrahim ORHAN**Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Turizm Araştırmaları Enstitüsü, Gastronomi ve
Mutfak Sanatları, Nevşehir, TürkiyeORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7244-1396>**ÖZET**

Mutfak sanatları insan yaşamının her aşamasında önemli yer tutmaktadır. Moleküler gastronomi, ilk aşamada yiyecek ve içeceklerin üretim aşamalarında gerçekleşen fiziksel ve kimyasal süreçleri ortaya koymak, mekanizmalarını belirlemek, mevcut teknikleri geliştirmek ve bu şekilde yeni tarifler ortaya koymayı hedeflemiştir. İlk ileri sürüldüğü dönemden bugüne hızla gelişen moleküler gastronomi bilim ve teknolojidenden etkilenmesini sürdürmüş ve mutfak süreçlerine derinlemesine bakış kazandırmıştır. İlerleyen dönemlerde, lezzet kavramının çok duyulu oluşu ve de fizikokimyasal süreçlerin bu konuyu tam açıklamakta yetersiz kalması sebebiyle, biyoloji, sanat, psikoloji, duyu ve ses bilimi gibi diğer alanları da kapsayan bir bilim dalı haline gelmiştir. Mutfak süreçleri, lezzet ve haz kavramlarını bilimsel perspektiften inceleyen moleküler gastronomi dalı, deneysel ve niceleyici çalışmalardan beslenerek çok duyulu ürün tasarımları gerçekleştirmeyi ilke edinen mutfak profesyonelleri için yeni ufuklar açmıştır. Yemek, lezzet ve haz üçgenindeki çalışmaların ilerlemesi, laboratuvarlardan mutfaklara farklı cihazlar, teknikler ve işlemlerin transfer edilmesini sağlamıştır. Diğer taraftan, medya ve basın-yayın organlarının moleküler gastronomi hakkındaki bilgi eksikliği nedeniyle zaman içerisinde bu alanının geniş kesimler tarafından eksik ve yanlış anlaşılmasına sebep olmuştur. Aslında, mutfağa yeni bakış açısı ile farklı boyut kazanan moleküler gastronomi yaklaşımı birçok bilim dalından uzmanı mutfak profesyonelleri ile evrensel ortak dil olan bilim dili tarafından bir araya getirebilme başarısını göstermiştir. Şefler ve bilim insanları arasında gelişen iş birlikleri sonucunda, sunum, tasarım, oluşum ve yeni yöntemler mutfak sanatlarına kazandırılmıştır. Günümüz hetorejen mutfaklarında bilimsel mesajı tam anlayamayan moleküler gastronominin popüler kültür içinde önemini kaybetmeye başladığı görülmektedir. Moleküler gastronominin etkileşime girdiği önemli bilim dallarının gelişimlerini sürdürdükleri bir gerçektir. Bu nedenle, moleküler gastronomi ile başlayan mutfakta bilimsellik olgusunun lezzet yelpazesinin genişlemesi, şematik anlam ve yenilikçi tasarımlar (menü, psikolojik, teknolojik ve bilinçaltı) ile şefleri mükemmeliyetçiliğe daha yaklaştıracaklarını dikkate almak gereklidir. Bu çalışmada, 1990'lı yıllardan itibaren moleküler gastronomi alanının gelişimi, mutfaklara ve şeflere etkileri, kazanımları, algılanış düzeyi, destekleyen ve karşı görüşlerin gerekçeleri ile ülkemiz ve diğer dünya ülkelerindeki durumunun geniş kapsamlı araştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilim, Gastronomi, Mutfak sanatları, Moleküler gastronomi

ABSTRACT

The art of cooking has an important place in every stage of human life. Molecular gastronomy aims to reveal the physical and chemical processes that occur in the production stages of food and beverages at the first stage, to determine their mechanisms, to improve existing techniques, and to create new recipes in this way. Molecular gastronomy, which has developed fast since it was first proposed, has continued to be influenced by science and technology by providing an in-depth look at cooking processes. In the following periods, taste has become a branch of science, including biology, art, psychology, sensory, and other similar fields. The concept of taste is very sensory, and physicochemical processes are insufficient to explain this subject comprehensively. The branch of molecular gastronomy, which examines the concepts of culinary processes, taste, and pleasure from a scientific point of view, has opened new horizons for culinary professionals who adopt multi-sensory product designs by feeding on experimental and quantitative studies. The progress of the lessons in the triangle of food, taste, and pleasure enabled the transfer of different devices, techniques, and processes from laboratories to kitchens. Contrary to that, the lack of knowledge of the media and press organs about molecular gastronomy caused this area to be incomplete over time and misunderstood by large groups. The molecular gastronomy approach, which has gained a different dimension with a new perspective on cuisine, has succeeded in bringing together experts from many disciplines and culinary professionals with the universal common language of science. As a result of the cooperation between chefs and scientists, presentation, design, formation, and new methods have been introduced to the culinary arts. Molecular gastronomy, whose scientific message is not fully understood in today's heterogeneous cuisines, is beginning to lose its importance in popular culture. It is a fact that molecular gastronomy continues the development of essential sciences with which it interacts. Therefore, it should be considered that the concept of science in the kitchen, starting with molecular gastronomy, will bring chefs closer to perfectionism with its schematic meaning and innovative designs (menu, psychological, technological and, subconscious). This study aims to investigate the development of molecular gastronomy since the 1990s, its effects on kitchens and chefs, its achievements, the level of perception, the reasons for supporting and opposing views, and the situation in our country other countries.

Keywords: Science, Gastronomy, Culinary arts, Molecular gastronomy

**THE ASSESSMENT OF FOOD ADDICTION AND BINGE EATING DISORDER IN
OVERWEIGHT AND OBESE INDIVIDUALS****Solmaz Ece YILMAZ^{1*} & Hasan Mahmut İLKOVA²**

¹Istanbul University Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Internal Diseases, İstanbul, Turkey.

²Istanbul University Cerrahpasa, Institute of Graduate Studies, Department of Internal Diseases, İstanbul, Turkey.

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7133-7079>

ABSTRACT

The aim of this study is the assessment of food addiction and binge eating disorder in overweight and obese individuals and investigate their correlations with eating disorders. The study was conducted with 75 participants who aged 18 years and older and have body mass index (BMI) of 25 and over. General characteristics, anthropometric measurements (body weight and height), the Yale Food Addiction Scale (YFAS) to assess food addiction, the Bulimic Investigatory Test Edinburgh (BITE) to assess binge eating disorder, and the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) to evaluate eating disorders were applied to participants in the study. 26.7% of the participants had food addiction (FA) and 5.3% had binge eating disorder (BED). The mean BMI of the individuals was found to be $31,277 \pm 4,771$, and the mean age as $37,630 \pm 11,452$. There is a significant relationship between food addiction and binge eating disorder. The eating concern, shape concern and weight concern scores of the EDE-Q scores were significantly higher in those food addicted compared to non-food addicted, but BMI did not differ significantly according to food addiction. The eating concern, shape concern and weight concern and BMI scores of EDE-Q scores are significantly higher in those with BED compared to those without BED. There is a positive correlation between BED score and BMI. There is a positive correlation between the overall score of EDE-Q and BMI. There is no significant relationship between FA symptoms and BMI. As a result of the study, it has been seen that both food addiction and binge eating disorder have importance for eating disorder psychopathology.

Keywords: obesity, food addiction, binge eating disorder, eating disorders

**TÜRK GIDA KODEKSİ YENİ ETİKETLEME YÖNETMELİĞİNE GÖRE ZİNCİR
YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE ALERJEN YÖNETİMİ**

FOOD ALLERGEN MANAGEMENT AT CHAIN FOOD & BEVERAGE BUSINESSES
ACCORDING TO THE NEW LABELING REGULATION UNDER TURKISH FOOD
CODEX

Ecem AKAY

İstanbul Ayvansaray Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak
Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8618-7248 (Sorumlu Yazar)

Dr. Öğr. Üyesi İlkay YILMAZ

Başkent Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak
Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-5938-3112

ÖZET

Hayati riskleri gün geçtikçe önemli bir şekilde artış gösteren gıda alerjisi, özellikle toplu tüketim yerlerinin hızla artması, gıda ürünü üreten işletmelerin süreç içerisinde zincirleşerek farklı lokasyonlarda hizmet vermesi gibi durumlar ilgili yetkililer tarafından önem arz etmekte ve uygulanan aksiyonlar sürekli denetlenmektedir. Gıda ürünü de dahil olmak üzere hizmet sunan bu zincir işletmelerde çalışan personelin gıda alerjisi hususunda bilgi düzeylerinin yüksek olması, tutum ve uygulamalarının kişilerin ve toplumun sağlığını tehdit edebilecek herhangi bir komplikasyonun önlenmesi adına oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, 1 Ocak 2020 tarihi itibarıyla hayata geçmiş olan, toplu tüketim yerlerinde tüketicilere yönelik alerjen bilgilerin sunulması zorunluluğuna yönelik zincir yiyecek içecek işletmelerinde uygulanan alerjen yönetiminin sistematliğini oluşturmak, alerjen yönetimi kavramını sorgulamak ve zincir işletmelerin konuyla ilgili aldıkları aksiyonları irdelemektir. Bu amaçlar doğrultusunda çalışma nitel ve nicel olarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir. BigChefs zincir yiyecek içecek işletmelerinde merkez şubelerinde görevli yönetici, mutfak personeli ve servis personeli olmak üzere farklı departmanlarda toplamda 384 katılımcı ile nicel araştırma yöntemlerinden anket çalışması yapılmış olup personelin gıda alerjisine yönelik bilgi ve tutum düzeyi belirlenmiştir. Katılımcıların ortalama bilgi puanı 15,91 iken ortalama tutum puanı 3,92 olarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların gıda alerjisi hakkında bilgi düzeyinin orta düzeyde, gıda alerjisi hakkında tutumlarının ise olumlu ve pozitif yönde olduğu saptanmıştır. Çalışmanın ikinci kısmında ise işletmede gıda alerjisi kapsamında uygulanan aksiyonlara yönelik verileri elde etmek için nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılarak 10 kişilik mutfak yönetim ekibi ile de yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Buna göre elde edilen verilerde, alerjen ve alerjen olmayan gıda ürünleri için uygulanan iki farklı ürün hazırlama prosedürünün olduğu, gıda ürününün tedarik zincirinden, depolamasına kadar ki süreç içerisinde titizlikle izlendiği, bütün adımlarda HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point – Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları) –ISO 9001 (International Organization for Standardization – Kalite Yönetim Sistemi) gibi kriterlerin etkin bir şekilde uygulandığı, menü çalışmalarında personele eğitim verildiği ve alerjen bildirimlerinin menüler üzerinde yapıldığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gıda Alerjisi, Alerjen Yönetimi, Çapraz Bulaşma

ABSTRACT

Food allergy with corresponding fatal risks ever increasing substantially, particularly due to rapid increase in the number of collective consumption places as well as businesses producing food products becoming chains in the course of the process and providing their services at diverse locations, is attended with crucial importance by the relevant authorities and therefore actions taken are being constantly inspected and monitored. It is of particular essence that the personnel employed at the chain businesses providing services including food products, to have a high level of knowledge concerning food allergy, their behavior and practices being important for the sake of avoiding any complications that may threaten both individual and public health.

The objective of this study is to establish a systematic of allergen management applicable at chain food and beverage businesses in respect of the requirement entered into effect on January 1st, 2020, towards providing consumers information about allergenic substances at collective consumption places, questioning the concept of allergenic foodstuff management and assessing the actions to that effect taken by chain businesses. In parallel to the aforesaid objectives, the study is carried out in two stages as qualitative and quantitative. Survey interviews have been made with 384 participants in total from different departments employed at the central branches of BigChefs chain food and beverage enterprises, including managers, kitchen and service personnel by implementing quantitative survey methods, thereby determining the level of knowledge and approach of the personnel concerning food allergy. While the average knowledge score of the participants was found as 15.91, average behavior and approach was specified as 3.92. According to the results obtained, it has been determined that the level of knowledge of the participants about food allergy is medium, while their approach towards food allergy is favorable and positive.

Whereas in the second part of the study, in order to obtain the data in respect of actions applicable in the enterprise within framework of food allergy, semi-structured interview has been realized with kitchen management team of 10 upon using interviewing technique amongst quantitative survey methods. It is determined and set forth from the data derived accordingly that there are two different product preparation procedures applicable for allergenic and non-allergenic food products, the respective food product is diligently monitored in the process ranging from the supply chain up till storage of the same, in all steps and actions taken, the criteria such as HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) –ISO 9001 (International Organization for Standardization) are effectively used, training is provided to personnel in menu works and notifications concerning allergenic matters are provided on the menus.

Keywords: Food Allergy, Allergen Management, Cross Contamination

BESLENME ALIŞKANLIKLARINA PANDEMİ ETKİSİ: HAYALET MUTFAK

PANDEMIC EFFECT ON NUTRITIONAL HABITS: GHOST KITCHEN

Nida KOPUTANMardin Artuklu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
Lisans Öğrencisi.ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7939-4687>**Didem UĞURLU**Mardin Artuklu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü,
Lisans Öğrencisi.ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6378-5966>**ÖZET**

Gündelik yaşamı her açıdan krize sokan Covid 19 pandemi süreci, birçok alanda zorunlu değişim ve dönüşümleri tetikleyerek yeni bir 'normal' sürecinin de başlamasına neden oldu. Bu 'yeni normal'in gastronomiye dönük yüzü sadece yemek teslimi ve take-away için kurulmuş profesyonel yemek hazırlama ve pişirme tesislerinde artışın gözlenmesi olarak yansır. Yemeğin eve ya da müşterinin arzuladığı adrese servis edilişiyle servis edildiği bu uygulama, pandemi süreci ile birlikte dünya ölçeğinde daha yaygın bir hal aldı. Müşterinin yol üzerinde aracından inmeden bu hizmeti aldığı drive through türü de olan bu uygulama hayalet ya da sanal mutfak olarak adlandırılabilir. Restoran zincirlerinin internet siteleri aracılığıyla web sitelerinde sergilediği yemek görselleri, müşteri isteğine göre bunların içindeki bazı maddelerin eklenmesi ve çıkarılması türü seçeneklerle düzenledikleri kampanyalar, insanların ev odaklı yemek alışkanlıklarında ciddi bir dönüşüme işaret etmektedir. Paket servis odaklı uygulamasının olduğu büyük mutfaklarda oturularak, yemek yenebilecek yerin olmaması, mekâna ve müşteriye hizmet tarzında dönüşüm anlamına gelmektedir. İlk örnekleri fast-foodlarda görülen bu uygulamada hizmetin müşteriye maksimum hız, hijyen ve kalitede müşteriye ulaşması esastır.

Dijital verinin ön planda olduğu bu yeni restoran işletmeciliğinde müşterinin damak tatlarına, yemek alışkanlıklarına uyarlı menü hazırlama veya müşteriye belli lezzetlere yönlendirme eğilimi, işletmecinin sosyal medyayı kullanma beceriyle birlikte oldukça rantabl bir hal alabilmektedir. Paket servis anlayışı pandemi süreciyle yoğun talep alan bir uygulama oldu. Ancak gelecekte de müşteri ilişkisini başarılı bir şekilde yönetebilen işletmelerin büyük kazançlar elde edebileceği bir ticaret şekli olarak büyük potansiyel barındırmaktadır. Bu uygulama; tek mutfak üzerinden sunulması, yüksek kirali mekân zorunluluğunu ortadan kaldırması, görseller aracılığıyla kolay ulaşılabilir olması ve işyeri dekorasyonunu gerektirmemesi, personel sayısını azaltması, elektrik, su gibi zaruri maliyetleri düşürmesi gibi nedenlerle hizmet kalemlerinden önemli ölçüde tasarruf sağlama avantajı da beraberinde getirmektedir. Öte yandan mekânın zorunlu araçları olan masa, sandalye, dekorasyon gibi kalemlerinden de önemli tasarruflar sağlayan bu durum, hayalet mutfağın doğuşunu teknoloji sayesinde kolaylaştırmış, pandemi süreci de bunun yaygınlık sağlamasında ana etmen olmuştur. Bu süreçte eve kapanan insanların edindiği birçok yeni alışkanlığın yanı sıra, yemek kültüründe köklü bir değişime kapı aralamıştır. Bu bildiri, günümüz dijital ticari dönüşümlerinin bir parçası olarak pandemi süreci ile birlikte öne çıkan bir iş kolunun, hayalet mutfakların çalışma mantalitesinin şimdisini ve geleceğini ele almaya çalışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hayalet mutfak, dijital pazarlama, eve yemek servisi, pandemi süreci, yaşam değişikliği.

ABSTRACT

The covid 19 pandemic process, which puts daily life into crisis in every aspect, triggered the necessary changes and transformations in many areas and caused a new 'normal' process to begin. The gastronomic aspect of this 'new normal' is reflected only as of the observation of an increase in Professional food preparation and cooking facilities established for food delivery and take-away. This practice, in which the food is served to the homer or the address desired by the customer, has become more common on a global scale with the pandemic process. The application, which is also a drive-through type where the customer receives this service without getting out of the vehicle on the road, can be called a ghost or virtual kitchen. The food visual displayed by restaurant chains on the websites, and the campaigns they organize with options such as adding and removing some of the ingredients according to customer requests, point to a serious transformation in people's home-oriented eating habits. The absence of a place to sit and eat in large kitchens with a takeaway-oriented application means a transformation in the style of service to the place and customer. In this practice, the first examples of which are seen in fas at food, it is essential that the service reaches the customer in maximum speed, hygiene, and quality.

In this new restaurant management, where digital data is at the forefront, the tendency to prepare a menü that is adapted to the customer's groom's tastes, food habits or to direct the customer to certain tastes can become quite profitable with the ability of the operator to use social media. The package service concept became an application that received high demand with the pandemic process. However, it has great potential as a form of trade where businesses that can successfully manage customer relations in the future can gain great profits. This practice; brings with it the advantage of significantly saving from services offered over a single kitchen, eliminating the need for a high-rent space, being easily accessible through visuals and not requiring workplace decoration, reducing the number of personnel, reducing essential costs such as electricity and water. On the other hand, this situation, which provides significant savings from items such as table, chairs, and decorations, which are the mandatory tools of the space, facilitated the birth of the ghost kitchen thanks to technology, and the pandemic process has been the main factor in its widespread. This process, in addition to the many new habits acquired by the people who shut down at home, opened the door to a radical change in the food culture. This presentation tries to address the present and future of the working mentality of ghost kitchens, a business line that stands out with the pandemic process as part of today's commercial transformations.

Keywords: Ghost kitchen, digital marketing, home catering, pandemic process, life change.

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE TİP 2 DİYABET HASTALARINA UYGULANAN TEDAVİNİN UYKU KALİTESİ, BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE TREATMENT APPLIED TO TYPE 2 DIABETES PATIENTS IN THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS ON SLEEP QUALITY, NUTRITIONAL HABITS AND BIOCHEMICAL PARAMETERS

Tuğçe KALAFAT^{1*}, Enver ÇIRACI², İbrahim Halil BAĞIŞ³, Harun BULUT⁴, Ali Rıza ÇİMEN⁵, Serap YAVUZER⁶, Mahmut DEMİRBILEK⁷, Gamze ÇAKALOĞLU⁸

^{1*} Biruni Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

*<https://orcid.org/0000-0002-9253-1137>.

² Biruni Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Biyokimya Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

³ Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

⁴ Biruni Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye.

⁵ Biruni Üniversite Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye.

⁶ Biruni Üniversite Hastanesi, İç Hastalıkları Bölümü, İstanbul, Türkiye.

⁷ Biruni Üniversite Hastanesi, Acil Tıp Bölümü, İstanbul, Türkiye.

⁸ Biruni Üniversite Hastanesi, Beslenme ve Diyet Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ÖZET

Kötü beslenme alışkanlıkları ve yetersiz uyku tip 2 diyabet riskini artıran nedenler arasındadır. Covid-19 pandemi sürecinde yapılan kısıtlamalar bireylerin beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerini etkilemiştir. Bu araştırma, Covid-19 pandemi sürecinde tip 2 diyabet tanısı almış bireylerin uyku kaliteleri ve beslenme alışkanlıklarını değerlendirmek, uyku kalitelerinin ve beslenme alışkanlıklarının biyokimyasal parametreler üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Aralık 2020-Şubat 2021 tarihleri arasında İstanbul'da bulunan Biruni Üniversite Hastanesi'nin Endokrin ve Metabolizma ve İç Hastalıkları polikliniğine başvuran, 18-75 yaş arasındaki 94 gönüllü (58 kadın, 36 erkek) tip 2 diyabet tanısı almış birey ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada; bireylere, bireylerin sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, pandemi süreci ile ilgili bilgilerini içeren anket formu ile Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Besin Tüketim Sıklığı formu uygulanmıştır. Covid-19 tedbirleri gereği bireylerin onamı doğrultusunda anketler telefonla görüşerek veya online google anket formu şeklinde uygulanmıştır. Ayrıca bireylerin antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal bulguları alınmıştır. Biyokimyasal parametrelerinde en fazla 3 (üç) ay önceki test sonuçları kullanılmıştır. Covid-19 tedbirleri gereği antropometrik ölçümler de beyana dayalı olarak alınmıştır. Antropometrik ölçümlerin daha doğru alınması için katılımcılara görsel/video paylaşımı yapılmıştır. Elde edilen tüm bilgilerin bir arada değerlendirilmesinde, Windows ortamında Statistical Package for Social Science Statistics (SPSS) 15.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır.

Covid-19 pandemi sürecinde genel yaş ortalaması 55,7±10,52 olan tip 2 diyabet tanısı almış bireylerin verileri değerlendirildiğinde; %24,4'ü iyi uyku kalitesine, %75,5'i ise kötü uyku kalitesine sahiptir. Cinsiyete göre günlük sıvı ve kafein alımlarının uyku kalitesi değerlendirme sonuçlarının farklı olduğu; bu farklılıklar arasında ise erkeklerde kafein alımının uyku

kalitesine göre istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bireylerin “Süt-Yoğurt”, “Sucuk-Sosis vb.”, “Balık” ve “Baharatlar” tüketim sıklıklarının, uyku kalitesi üzerinde istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Uyku kalitesi değerlendirme sonuçlarına göre, D vitamini ve magnezyum biyokimyasal parametrelerin farklı olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Uyku süresi ve kalitesi ile sağlıksız beslenme alışkanlıkları birçok kronik hastalığın sebebi olabilmektedir. Diyabet tedavisinde bireylerin, uyku kaliteleri ve beslenme alışkanlıkları açısından değerlendirilmeli ve takip edilmeleri oldukça önemlidir. Diyabet tanısı almış bireylere; sağlıklı beslenme konusunda beslenme eğitimi verilmesi, ideal ağırlık düzeyinde olmayan bireylerin ideal ağırlık düzeyine ulaşmaları için diyetisyen takibinde beslenme planlarının oluşturulması, bireylerin uyku kalitelerinin artırılmasına yönelik bireylere eğitim verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, tip 2 diyabet, beslenme, uyku kalitesi.

ABSTRACT

Poor eating habits and insufficient sleep are among the reasons that increase the risk of type 2 diabetes. Restrictions made during the Covid-19 pandemic process have affected the nutritional habits and sleep quality of individuals. This study was conducted to evaluate the sleep quality and nutritional habits of individuals diagnosed with type 2 diabetes during the Covid-19 pandemic process, and to investigate the effect of sleep quality and nutritional habits on biochemical parameters.

It was carried out with 94 volunteers (58 female, 36 male) between the ages of 18 and 75 who were diagnosed with type 2 diabetes, who applied to the Endocrine and Metabolism and Internal Diseases outpatient clinic of Biruni University Hospital in Istanbul between December 2020 and February 2021. In this study; A questionnaire form including information about the sociodemographic characteristics, eating habits, pandemic process of the individuals, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and food consumption frequency form were applied to the individuals. In accordance with the Covid-19 measures, the surveys were administered by phone calls or as an online google questionnaire in line with the consent of the individuals. Anthropometric measurements and biochemical findings of the individuals were also taken. Test results of up to 3 (three) months ago were used for biochemical parameters. Anthropometric measurements were also taken based on the declaration due to Covid-19 measures. Visual/video sharing was done to the participants in order to take anthropometric measurements more accurately. The SPSS 15.0 statistical package program was used in Windows environment to evaluate all the obtained information together.

When the data of individuals with an average age of 55.7 ± 10.52 during the Covid-19 pandemic process were evaluated; 24.4% of them have good sleep quality and 75.5% have bad sleep quality. According to gender, daily fluid and caffeine intakes were different from sleep quality evaluation results; Among these differences, it was determined that caffeine intake in men was statistically significant compared to sleep quality ($p<0.05$). It was determined that the consumption frequencies of "Milk-Yoghurt", "Sausage-Sausage, etc.", "Fish" and "Spices" of the individuals had a statistically significant difference on sleep quality ($p<0.005$). According to sleep quality assessment results, it was determined that vitamin D and magnesium biochemical parameters are different and this difference is statistically significant ($p < 0.005$).

Sleep duration and quality and unhealthy eating habits can be the cause of many chronic diseases. In the treatment of diabetes, individuals should be evaluated in terms of their sleep

quality and eating habits and it is very important to follow them. Individuals diagnosed with diabetes; It is recommended to provide nutrition education on healthy nutrition, to create nutrition plans under the follow-up of a dietitian so that individuals who are not at the ideal weight level can reach the ideal weight level, and to train individuals to increase the sleep quality of individuals.

Keywords: Covid-19, type 2 diabetes, nutrition, sleep quality.

IN SILICO ANALYSIS: NUTRIEPIGENOMICS APPROACH TO HUMAN DISEASES BASED ON NUTRIENTS**Serap BALABAN^{1*} & Şenay GÖRÜCÜ YILMAZ²**¹Ankara University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.²Gaziantep University, Health Science Faculty, Nutrition and Dietetics, Gaziantep, Turkey.*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-2687>**ABSTRACT**

Nutrieigenomics is the science that studies the effects of foods on human health through epigenetic modifications. Nutrition can affect human health by directly regulating the expression of genes in key metabolic pathways. Diets are as effective in maintaining health as at the basis of diseases such as diabetes, hypertension, arteriosclerosis, cardiovascular diseases, fatty liver, eating disorders, and obesity. DNA methylation in promoter regions that play an important role in gene regulation and controlled by silencing the activity of the gene. Thus, growth and cellular differentiation can be controlled. However, abnormality in the timing and level of DNA methylation is associated with many genetic and metabolic diseases. Nutrients can modulate gene expression and chromatin structure by affecting the acetylation, methylation, phosphorylation, and ubiquitination of histones. We aimed to determine the genes that may be responsible for the disease-epigenetic-nutrition axis by using NutrigenomeDB, Kegg pathway, DisGeNET, methDB, PubChem, Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI), Human metabolomics, Reactome, and the A Comprehensive Species-Metabolite Relationship Database (KNApSACK) and to analyze the effects of appropriate dietary profiles. Methylated genes were identified according to diet-related diseases: Coronary artery disease; 15, eating disorders; 1, hypertension; 17, migraine; 2, phenylketonuria; 1, ischemic stroke; 12, atherosclerosis; 15 and diabetes; 22. Commonly methylated genes for all diseases were found to be APP, STK11, CCND1, SLC19A1, GSTP1, and G6PD. The pathways responsible for these genes are fluid shear stress and atherosclerosis (2950), glutathione metabolism (hsa00480), Age-Rage signaling pathway (595), diabetic cardiomyopathy (2539), calcium signaling, apoptosis, unfolded protein signaling, AGE-RAGE signaling, oxidative phosphorylation, microtubule-based transport, and the ubiquitin-proteasome system (hsa05010). Specific metabolites associated with the pathways in which genes operate have been identified, and these metabolites can be identified in readily available biological fluids such as blood, urine, cerebrospinal fluid, and saliva. Foods that support epigenetic mechanisms; Chinese cabbage, spinach, escarole, collard greens, beet greens, mustard greens, turnip greens, meat, radish, arugula, broccoli, brussels sprouts, cauliflower, liver, lentils, kidney beans, beans, legumes, okra, mushrooms, pumpkin, turmeric, and black cumin. The sources they provide are folate, vitamin B6/B12, magnesium, sulforaphane, iron, zinc, copper, chromium, choline, betaine, molybdenum, manganese, selenium. The active ingredients of these nutrients are epigenetic donors. By controlling epigenetic mechanisms, it is important to determine metabolites and methylation status of genes in controlling gene expression and regulating the symptoms of diseases through food. Thus, it may be possible to regulate abnormal protein products in diseases through diet using nutritional inhibitors.

Keywords: Epigenomics, nutrients, human genetic disease, dietary sources.

THE EFFECT OF EMOTIONAL EATING ON THE BODYWEIGHT OF OBESE ADULTS

Serap BALABAN^{1*}, Celal ÇOMAKLI², Rifat BOZKUŞ³, Asli UÇAR¹

^{*1} Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey.

² Faculty of Medicine, Department of Public Health, Debrecen, Hungary.

^{*3} Lokman Hekim Akay Hospital, Internal Medicine, Ankara, Turkey

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-2687>

ABSTRACT

Emotional eating behavior is one of the types of psychological eating characterized by more than normal eating, accompanied by changes in emotion, such as feeling lonely, depression and anxiety. It was determined that obese individuals had more emotional eating behaviors than normal body weight individuals. The aim of this study was to determine the emotional eating behavior of adult obese individuals in response to the mood that affects eating behavior. The study included 150 obese and 150 normal body weight individuals who applied to Health Center. Demographic characteristics, anthropometric measurements, physical activity status, eating behavior (Three Factor Nutrition Questionnaire - TFEQ-r18), emotional eating status (Emotional Appetite Questionnaire - EMAQ) and depression status (Beck Depression Scale) were evaluated. Although 34.7% of the individuals were male and 65.3% were female, the mean age was 37.8 ± 11.2 years. It was determined that 70.7% of obese individuals had mild active activity and 44.7% of those having normal body weight. According to TFEQ-r18, emotional eating, uncontrolled eating and hunger susceptibility scores were found to be higher in obese individuals compared to individuals with normal body weight ($p < 0.05$). There was a strong positive correlation between negative emotion total score and BMI ($p < 0.05$). In other words, obese individuals show more eating behaviors in negative emotions such as sadness, anxiety, pessimism, anger and loneliness than those who have normal body weight. There was a positive and moderate relationship between negative total score and uncontrolled eating, emotional eating and hunger sensitivity behavior ($p < 0.05$). There was a negatively low level of significant correlation between negative total score and conscious eating behavior of individuals ($p < 0.05$). No significant relationship was found between body weight and depression status of individuals ($p > 0.05$). In conclusion, although there is a strong relationship between BMI and emotional eating, a treatment approach that focuses on emotion management in addition to nutritional behavior will help to reduce the risk of weight gain due to emotional eating.

Keywords: Emotional eating, obesity, appetite

KAHVENİN SİYASAL TARİHİ ÜZERİNE BİR DERKENAR

A STORY ON THE POLITICAL HISTORY OF COFFEE

Emre YILDIRIM

Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü,
Bandırma, Balıkesir.

ORCID ID: 0000-0002-9175-4224

ÖZET

Kahve, küresel ölçekte kabul görmüş bir içecek ama daha ötesinde sosyolojik bir bakışla değerlendirildiğinde kültürel bir tüketim nesnesi olarak toplumsal alanda yaşanan insan ilişkiseliliğini siyasal olarak belirleyen bir tüketim fenomenidir. Hem ticari hem de kültürel olarak dünyanın dört bir yanında üretilir (üretilmeye uygun olduğu coğrafyada) ve de kültürel kodların modern toplumsal pratikler ile örtüştüğü düzlemlerde farklılaşarak tüketilir. Bu çalışma, kahvenin küresel ölçekteki tarihsel yolculuğunun siyasal tarihe yansıma biçimlerine odaklanmak istemektedir. Küresel ölçekte dolaşımda olan her meta gibi kahve de yolculuğu boyunca dolaşımda olduğu kültürel haritalarda, o coğrafyaya özgü bir yerleşme biçimine dönüşürken aynı denklemde yerel olanı da evrenselleştirerek ortak kültürel örüntüler üretebilme kapasitesine sahiptir. Başlangıçta 14. yüzyıl sonu-15. yüzyıl başında Afrika ve Arabistan'da neşvünema bulmuş olan kahve, 21. yüzyılda, deyim yerindeyse, farklı tüm kültürlerin mutfağına girebilecek bir hegemonik güç nesnesi halini almıştır. Kahvenin siyasal tarihi, Yemen dağlarından Hint Okyanusu'na, Kızıl Deniz kıyılarından Osmanlı coğrafyasına, Avrupa'dan Güney Amerika'ya ve de küresel kapitalizmin ulaşabildiği tüm olanak alanlarına taşınmış bir meta olarak zaman ve uzam-bağımsız bir tanınmaya erişmiştir. Kahvenin siyasal hikayesini anlamının yolu da onun Batı kapitalizmi, Avrupamerkezci bir bakışla dünyanın bir sömürge haline getirilmesi, Hıristiyan Avrupa başta olmak üzere Batı'nın hegemonik yayılım alanlarında bulunduğu ve özellikle de İslam coğrafyası başta olmak üzere Doğu ile kurulan asimetrik ilişkilerde edindiği yer ile ilişkilidir. Şarkiyatçılık'ın (Oryantalizm) Doğu ile kurduğu ideolojik ilişkide kahve, gördüğü ilgi ve Batı'nın kendine mal etmesi ilişkisinde özel bir yere sahiptir. Bu çalışmanın tezi, kahve örneğinden hareketle, Batı ile Doğu arasında kurulan bu ilişkiseliliğin/ilişkisizliğin temel bir tutum, düşünce, ideoloji olduğu savı üzerinedir. Son tahlilde, Avrupa başta olmak üzere Batı'nın "Doğu Sorunu" olarak gördüğü her ne ise onu meta anlatılarda değil mikro sosyolojik bağlamlarda aramanın gerekliliği, kahvenin siyasal tarihinin öğrettiği temel bağlamlardan biri olacağı sonucu bu çalışmada varılan bağlamdır.

Anahtar Kelimeler: Siyasal Tarih, Evrenselcilik, Şarkiyatçılık, Avrupamerkezcilik, Kahve

ABSTRACT

Coffee is a globally accepted beverage, but when evaluated from a sociological perspective, it is a consumption phenomenon that politically determines the human relationality experienced in the social sphere as a cultural consumption object. It is produced both commercially and culturally all over the world (in the geography where it is suitable to be produced) and is consumed by differentiating on the planes where cultural codes overlap with modern social practices. This study tries to focus on the reflections of the global historical journey of coffee in political history. Like every commercial object circulating on a global scale, coffee has the capacity to produce common cultural patterns that will universalize the local in the same equation, while transforming into a localization form specific to that geography in the cultural maps it circulates throughout its journey. Originated at the late 14th-15th century, coffee, which had flourished in Africa and Arabia at the beginning of the century, has become an object of

hegemonic power that can enter the cuisine of all different cultures, so to speak, in the 21st century. The political history of coffee has reached a time and space-independent recognition as a commercial object that has been transported from the mountains of Yemen to the Indian Ocean, from the shores of the Red Sea to the Ottoman geography, from Europe to South America and to all areas of possibility that global capitalism can reach. The way to understand the political story of coffee is related to Western capitalism, the colonization of the world with a Eurocentric perspective, the place it found in the hegemonic expansion areas of the West, especially in Christian Europe, and in the asymmetrical relations established with the East, especially with the Islamic geography. In the ideological relationship between Orientalism and the East, coffee has a special place in the relationship it attracts the West's appropriation. The thesis of this study, based on the example of coffee, is on the argument that this relation/non-relation established between the West and the East is a basic attitude, thought, and ideology. In the final analysis, the necessity of looking for whatever the West, especially Europe, sees as the "Eastern Problem", not in meta-narratives, but in micro sociological contexts, is the context reached in this study, because of which the political history of coffee will be one of the basic contexts taught.

Keywords: Political History, Universalism, Orientalism, Eurocentrism, Coffee

HAFİF ŞİŞMAN VE ŞİŞMAN YETİŞKİNLERDE DİYET KALİTESİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN GENEL SAĞLIK DURUMUYLA İLİŞKİSİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DIET QUALITY AND PHYSICAL ACTIVITY LEVEL WITH THE GENERAL HEALTH CONDITION OF OVERWEIGHT AND OBESE ADULTS

Ali SAYILIR^{1*} & Habibe ŞAHİN²

^{*1} Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Toplu Beslenme Sistemleri Anabilim Dalı, Niğde.

² Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Kayseri.

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4462-1725>

ÖZET

Amaç: Diyet kalitesi ve sağlık arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için çeşitli sağlıklı yeme indeksleri geliştirilmiştir. SYİ diyet kalitesini ve sağlık arasındaki ilişkiyi değerlendiren indekslerden biridir. Bu kesitsel çalışmada hafif şişman ve şişman bireylerin diyet kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerinin sağlık durumlarıyla ilişkisinin saptanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Aksaray'da Dr. Abdülkadir Baba Sağlıklı Hayat Merkezi'ne zayıflama amacıyla başvuran 18-65 yaş arasındaki hafif şişman veya şişman toplam 113 gönüllü bireyle yürütülmüştür. Bireylere; demografik özellikler, besin tüketim kaydı ve fiziksel aktivite düzeylerini sorgulayan bir anket formu uygulanmış, antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal parametreleri alınmıştır. Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile diyet kaliteleri Sağlıklı Yeme İndeksi-2005 ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin %30.1 hafif şişman, %69.9'u şişmandır. Erkek bireylerin %43.3'ü, kadınların %67.5'i bir veya daha fazla hastalığa sahiptir ($p<0.05$). Hafif şişmanların %70.6'sı inaktif, %29.4'ü düşük aktivite düzeyine sahiptir. Şişmanların ise %69.6'sı inaktif, %29.1'i düşük aktivite, %1.3'ü yeterli aktivite düzeyine sahiptir. SYİ-2005 puanı ortalaması erkeklerde 57.3 ± 7 , kadınlarda 62.3 ± 7.4 olarak saptanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç: Hafif şişman ve şişmanların diyet kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bireylerin sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaları yönünde destekleyici sağlık politikalarının geliştirilmesi gerekir.

Anahtar Kelimeler: Şişmanlık; Diyet kalitesi; Fiziksel aktivite düzeyi

ABSTRACT

Aim: Several healthy eating index have been developed to reveal the relationship between diet quality and health. Healthy eating index is one of the indexes evaluating the relationship between diet quality and health. In this cross-sectional study; determination of the relationship between diet quality and physical activity level with the health status of overweights and obesese was aimed.

Material and Methods: The research conducted with 113 volunteers between the age of 18-65 and overweight or obese who applied to lose weight to Dr. Abdülkadir Baba Healthy Life Center in Aksaray. The questionnaire in which demographic characteristics and frequency of food consumption investigated was applied. Body composition was determined by anthropometric measurements and some biochemical parameters was evaluated. For physical

activity levels International Physical Activity Questionnaire, for dietary quality Healthy Eating Index-2005 scale were used.

Results: 30.1% of the participants were overweight, 69.9% were obese. 43.3% of males and 67.5% of females had one or more diseases ($p<0.05$). 70.6% of overweights were inactive and 29.4% had low activity levels. 69.6% of obesese were inactive, 29.1% had low activity and 1.3% had adequate activity level. Mean score of HEI-2005 was 57.3 ± 7.0 in males and 62.3 ± 7.4 in females ($p<0.05$).

Conclusion: Diet quality and physical activity levels of overweights and obesese were low. Supportive health policies should be developed to improve the healthy nutrition and physical activity levels of these individuals.

Keywords: Obesity, Diet quality, Physical activity level

ANTIDIABETIC ACTIVITY OF HERBAL FLAVONOIDS**Sarhan MOHAMMED**

Department of Food Engineering, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey

ABSTRACT

Herbals are naturally containing a variety of different secondary plant substances, which include phenolic compounds such as flavonoids. The flavonoids are a group of natural substances with bioactive phenols well a known for their beneficial effects on health. Accordingly, efforts are being made to isolate them and investigate their potential role in treating diabetes. The aim of this review is to assess the antidiabetic activity of herbal flavonoids to prevent the development of autoimmune diabetes. Further, we provided updated information concerning different mechanisms which improve the bioavailability of flavonoids, increasing the purity and optimizing their formulation in order to enhance the efficacy and prolonging their therapeutic effect in a novel way of autoimmune diabetes treatment.

Keywords: Herbals, Phenolic compounds, Flavonoids, Antidiabetic activity, Autoimmune diabetes

**FATTY ACID PROFILE AND ANTIOXIDANT CHARACTERISTICS OF
DIFFERENT VERSIONS OF CAMEL MILK BUTTER****Dr. Muhammad Nadeem**Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore,
Pakistan**Dr. Muhammad Imran**Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University
Faisalabad, Pakistan**Awais Khan**Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore,
Pakistan**Imran Taj Khan**Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences Lahore,
Pakistan**ABSTRACT**

Limited information is available in the literature regarding chemical characteristics and sensory evaluation of camel milk butter. Four different types of butter were prepared from camel milk i.e. sweet cream butter without salt (SCBWS), sweet cream butter with salt (SCBS), cultured cream butter without salt (CCBWS) and culture cream butter with salt (CCBS), kept for storage period of 90 days at -18°C and tests were executed at interval of 0, 45 and 90 days. Addition of salt in camel milk butter did not have any significant effect on composition and fatty acid profile, while, culturing of the cream leads to a significant alteration of butter's fatty acid profile. Concentrations of unsaturated fatty acids ($C_{18:1}$, $C_{18:2}$ and $C_{18:3}$) in fresh SCBWS, SCBS, CCBWS and CCBS were 29.36%, 29.38%, 30.64% and 30.48%, respectively. DPPH free radical scavenging activity of freshly prepared SCBWS, SCBS, CCBWS and CCBS were 55.9%, 54.3%, 60.2% and 59.7%, respectively ($p < 0.05$). Induction period of SCBWS, SCBS, CCBWS and CCBS was 16.7hr, 16.5hr, 15.2hr and 14.8hr, respectively. Salt, starter culture addition and storage duration had no effect on color, taste and texture of camel milk butter. Butter derived from camel milk had more unsaturated fatty acids, strong antioxidant capacity with acceptable sensory characteristics.

Keywords: Camel Milk Butter, Fatty Acid Profile, Antioxidant Characteristics, Lipid Oxidation

**ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EPHEDRA ALTISSIMA EXTRACT DURING
SIMULATED IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTION****Bouafia Waffa^{1,2*}, Mouffouk Soumia², Haba Hamada²**

^{1*} Biotechnology Laboratory of Bioactive Molecules and Cellular Physiopathology, Faculty of natural sciences and life, University of Batna 2, 05000 Batna, Algeria.

²Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (L.C.C.E), Department of Chemistry, Faculty of Sciences of the Matter, University of Batna 1, 05000 Batna, Algeria

ABSTRACT

Ephedra, a medicinal plant belonging to the Ephedraceae family, is a genus of non-flowering seed plants belonging to the Gnetales, the closest living relative of the Angiosperms. Ephedra altissima is a species of Ephedra that is described as a green, dioecious shrub. It is used in folk medicine in the treatment of asthma and other related respiratory issue. The aim of this work was to compare the antioxidant activity of the crudes extract obtained from the stem of Ephedra altissima plant before and after simulated gastrointestinal digestion (GID).

Extract samples were subjected to sequential oral, gastric and intestinal digestion while parameters such as electrolytes, enzymes, bile, dilution, pH and time of digestion are based on available physiological data. The antioxidant activities were evaluated using two types of antioxidant capacity measurements namely: scavenging of the free radical ABTS and reducing power.

After DGI, the antioxidant activities of the EtOAc extract were reduced by 48.0% in ABTS scavenging activity and by 15% in reducing power test ($p \leq 0.05$). Also, a significant decrease was observed in the n-BuOH extract after digestion with a reduction of 6.3% ($p \leq 0.05$) for the ABTS radical scavenging activity and 24.0% ($p \leq 0.05$) for the reducing power test. However, we observed an increase in the antioxidant capacity of the EP extract after DGI, compared to the undigested sample.

After ingestion, polyphenols can undergo chemical changes due to physiological conditions in the gastrointestinal tract, thus affecting their bioactive properties. For polyphenols exert their biological activity, they must be bioaccessible in the gastrointestinal tract and then be absorbed in the small intestine to reach the systemic circulation, target tissues and organs of the body.

Keywords: Ephedra altissima, gastrointestinal digestion, ABTS, antioxidant, reducing power.

QUALITY ATTRIBUTES AND FUNCTIONAL APPLICATION OF DIETARY FIBER FROM MICROWAVE-ASSISTED ACID TREATED HOG PLUM (*Spondias mombin* L.) BAGASSE

Adebola O. Oladunjoye^{a*} & Opeyemi A. Ipadeola^a,

^aDepartment of Food Technology, University of Ibadan, Nigeria.

*Corresponding author: Adebola O. Oladunjoye.

ORCID ID: 0000-0002-8440-068X

ABSTRACT

Hog plum (*Spondias mombin* L) bagasse (HPB) pretreated with citric acid (0.1, 0.3 and 0.5 M), and microwaved (600 W, 2400 MHz) for 5 min was characterized for proximate, functional (bulk density, water-WAC and oil absorption capacity-OAC, swelling capacity-SC and solubility index-SI), morphological (SEM) and functional group (FTIR) properties, with untreated sample used as control. Microwave-assisted citric acid (MCAT) sample with highest delignification was added to improve health-promoting and microbial safety of wheat-bread sample. Treatment had varied influence on proximal composition with a reducing effect on fiber content. Treatment reduced hemicellulose and lignin by 71.89 and 71.14% respectively, but increased cellulose component 17.51%. Functional properties varied with treatment condition. Furthermore, morphological structure of fiber showed increased rupturing with porous region, while FTIR spectra bands flattens with increasing treatment. Bread samples showed improved phenolic content, radical scavenging ability and microbiological stability, with 5% inclusion mostly preferred.

Practical Application: As various agro-allied and food industries continue to search for novel fruit waste as inexpensive feed stock, the need to incorporate its food application potentials becomes more imminent. The application of hog plum bagasse after treatment with microwave-assisted citric acid as functional ingredient is technically feasible for the bread-making industry to improve nutritional and health-contributive objectives

Keywords: *Spondias mombin* bagasse, microwave, acid treatment, dietary fiber, lignocellulose, bread.

CHIA (SALVIA HISPANICA L.) SEEDS, PHYTOCHEMICALS AND HEALTH BENEFITS**Dr. Muhammad Imran**

Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University,
Faisalabad, Pakistan

Dr. Muhammad Nadeem

Department of Dairy Technology, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore,
Pakistan

Dr. Muhammad Kamran Khan

Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University,
Faisalabad, Pakistan

Dr. Muhammad Haseeb Ahmad

Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University,
Faisalabad, Pakistan

Dr. Rabia Shabir Ahmad

Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Government College University,
Faisalabad, Pakistan

Dr. Haseeb Anwar

Department of Physiology, Faculty of Life Sciences, Government College University,
Faisalabad, Pakistan

ABSTRACT

Chia has been recognized as a source of edible seed and scientifically known as *Salvia hispanica* L., and/or desert plant. The meaning of chia can be abbreviated as “Strength” and its plant produces mixture of tiny black and/or white seeds. Chia seeds have been always an immediate source of concentrated food components like fat (25-35%), polyunsaturated fatty acids (PUFAs), fiber (20-30%), carbohydrates (25-40%), protein (15-25%), calcium and a variety of antioxidants, bioactive and polyphenols. The composition of chia seeds entirely dependent upon the cultivation year, extraction procedure adopted and environment of the seeds at maturity stage etc. The chia seeds are consumed in many ways such as whole seed and/or ground meal. The chia seeds can be taken directly in daily routine and can also be supplemented in milk, fruit juices, bakery products, salads, beverages and refreshing drinks. Now a days, the consumption of chia seeds as dietary supplement has been increased in developed countries. The chia seeds have the functional, technological, health-promoting and nutritional properties. For the healthy community, the chia seeds possessed phenolic and flavonoid compounds such as rosmarinic acids, caffeic acid, chlorogenic acids, quercetin, myricetin, caffeic and kaempferol. The daily consumption of chia seeds enriched with these bioactive compounds lead towards reduced occurrence of coronary heart diseases, many forms of cancers, neurological disorders and loss of memory. Moreover, the intake of chia seeds shows protective potential role against hepato diseases, obesity, oxidative stress, hyperglycemic activity and immunoregulatory disorders. The chia seeds have also excellent anti-inflammatory, anti-oxidant and anti-microbial activities. Therefore, the consumption of chia seeds should be recommended for healthy community and discerning consumers.

Keywords: Chia seeds, Composition, Bioactive compounds, Phytochemicals, Community health

DROUGHT EFFECTS ON YIELD COMPONENTS, TOTAL BIOMASS AND HARVEST INDEX OF DURUM WHEAT (*Triticum durum* Desf.)**SAGHOURI EL IDRISSE Imane^{1,2}, KETTANI Rajae¹, FERRAHI Moha¹,
BRHADDA Najiba², ZIRI Rabea²**¹ Laboratory of physiology and genetic improvement of cereals, National Institute of Agronomic Research (INRA), Meknes, Morocco² Laboratory of Biodiversity and Natural Resources, Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Ibn Tofail, University campus, BP 133, Kenitra, Morocco.**ABSTRACT**

Drought is one of the major limiting factors in agricultural production. The objective of the study was to evaluate the drought tolerance of 16 advanced lines of durum wheat (*Triticum durum* Desf) using several agronomic traits. The experiment was conducted in the greenhouse of the Regional Agricultural Research Center (CRRRA) of Meknes. The effect of different treatments on agronomic responses was studied using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications. In the first trial, we studied the effect of different water regimes on the agronomic responses of 16 advanced durum wheat lines through a comparative analysis. A very significant decrease in plant height, above-ground biomass and grain yield as well as a decrease in harvest index (HI). Depending on the level of water stress, we observed a significant increase in root length in the different lines studied. Under water stress, V1 and V16 developed a larger root system compared to the other lines. The results concerning the yield in terms of grains reveal that lines V1 and V16 were the most efficient showing the highest yields and better biomass production compared to the other lines tested. Statistical analysis reveals the presence of a highly significant correlation between harvest index and yield ($r=0,845^{**}$), total biomass and yield ($r=0,644^{**}$). However, a highly significant negative correlation was found between harvest index and total biomass ($r=-0.422^{**}$).

Keywords: Durum wheat, Drought, yield, harvest index, water stress.

**SHEESHA SMOKING A NEW CRAZE AMONG PAKISTANI YOUNG ADULTS AND ITS
IMPACT ON THEIR HEALTH****Muniza Javed^{1*}**¹Lahore College for Women University, Lecturer, Sociology, Lahore, Pakistan.

ORCID ID: 0000-0003-4289-7189

Dr. Asma Seemi Malik²²Lahore College for Women University, Assistant Professor, Sociology, Lahore, Pakistan.

ORCID ID: 0000-0003-3464-6267

Amjad Mahmood³³National college of business administration, PhD Scholar, Statistics, Lahore, Pakistan.**ABSTRACT**

The increasing popularity of sheesha among youngsters around the world has made it a social epidemic. In Asian countries specifically Pakistan, sheesha smoking has increased tremendously over the past few years and the urban class is observed to be addicted to it.

Sheesha smoking propensity is discovered among youth with 70% being male and 30% females. The present study intends to evaluate the emerging craze of sheesha smoking among Pakistani young adults. researchers used mixed methodology to get a deeper inside of this problem. Firstly, the review analysis method was used in which researchers reviewed 20-30 research articles and health reports to explore the health issues among youth due to access sheesha smoking. Secondly, semi structured interviews method was used to collect the data from respondents. Google survey forms were used to collect data easily and safely in the present pandemic situation. Data collected from both 15-35 aged male and female students at college and universities across Pakistan.

Findings from health reports revealed that excessive exposure to tobacco in both direct and indirect forms imposes adverse effects on human reproductive health. The most harmful implication of sheesha smoking is related to fertility among males and females. Furthermore, the gathered data stated that it becomes a signature style among students to smoke sheesha otherwise they do not look cool. More than 60 percent participants revealed that they started smoking sheesha during the college/university life due to peer pressure. More than half of the population is not aware of Sheesha smoking's negative consequences on health.

Keywords: Sheesha Smoking, Pakistani Young Adults, Human reproductive health, Health issues

EFFECT OF ULTRASOUND-ASSISTED TREATMENT ON TECHNO-FUNCTIONAL PROPERTIES OF HOG PLUM (*Spondias mombin* L) BAGASSE**Adebola O. Oladunjoye^{a*}, Ishola K. Olawuyi^a, Taofeek A. Afolabi^b**^aDepartment of Food Technology, University of Ibadan, Nigeria.^bNigerian Institute of Science Laboratory Technology, Ibadan, Nigeria.

*Corresponding author: Adebola O. Oladunjoye.

ABSTRACT

In the present study, the use of ultrasound-assisted alkaline treatment (UAAT) to characterize hog plum (*Spondias mombin* L) bagasse (HPB) was investigated. HPB treated with sodium hydroxide (1, 2.5 and 3.25%), and assisted with ultrasound treatment (40 kHz, 400 W, AED 0.348W/cm³, 100%, 70°C, 60 min) was analyzed for proximate (moisture, protein, fat, ash, fiber and carbohydrate content), lignocellulosic component (cellulose, hemicellulose and lignin), color parameters, functional (bulk density, water-WAC and, oil absorption capacity-OAC, swelling power and solubility index), morphological (SEM) properties with an untreated sample as the control. UAAT significantly ($p < 0.05$) showed a varied influence on proximate composition, but notably reduced crude fiber. Similarly, treatment reduced hemicellulose and lignin component, but increased cellulose content. Furthermore, treatment reduced color, but varied in functional properties of bulk density (0.12-0.131 g/cm³), WAC (5.60-4.35 g/g) and OAC (7.50-4.15 g/g). An increase in swelling power (8.85-9.94 g/g) and solubility index (1.01-2.32%) was observed with treatment. Morphological structure of delignified fiber showed increased porosity or pitched region with increasing treatment. The potential use of hog plum bagasse after MAAT for food application is technically feasible.

Keywords: Hog plum bagasse; dietary fiber; alkaline treatment; ultrasound; delignification

**RELEVANCE OF ANTIDIABETIC MEDICINAL PLANTS IN THE COVID-19
PANDEMIC ERA****Dr. Bharti CHAUDHRY**

Associate Professor, Department of Botany, University of Delhi, Delhi, India

ORCID ID: 0000-0003-1604-7789

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a major endocrine disorder characterized by chronic hyperglycaemia with associated severe complications like diabetic nephropathy, retinopathy, peripheral neuropathy, atherosclerosis and increased susceptibility to infections. Covid-19 pandemic has been particularly devastating to people with co-morbidities like diabetes, cardiovascular diseases and other metabolic disorders. Poor management of blood glucose and obesity appear to be strong risk factors for mortality in Covid-19. The complexity of coronavirus infection by various mutants, uncontrolled blood sugar levels and immunosuppressive treatments have resulted in a surge of secondary bacterial and fungal infections like Mucormycosis in covid patients. Beta cells in the pancreas which produce insulin, may be particularly vulnerable to damage by the virus because they express an abundance of ACE2 receptors. Prevention and control of lifestyle disorders like diabetes, obesity, therefore is extremely significant in the current scenario. Medication for diabetes includes insulin and drugs like metformin that are effective but may have adverse side-effects. Many medicinal plants and polyherbal formulations used in the Indian Traditional systems of medicine offer hope as natural, safer alternatives for control of diabetes and insulin resistance. The article aims to give an overview of plants like *Gymnema sylvestre*, *Berberis aristata*, *Rubia cordifolia*, *Tinospora cordifolia*, *Phyllanthus emblica*, *Curcuma longa*, *Trigonella foenum-graecum*, *Momordica charantia*, *Pterocarpus marsupium* that are potent antioxidants, anti-inflammatory and immunomodulators, and have immense therapeutic potential for alleviation of diabetes by promoting regeneration of islet cells of pancreas, increasing insulin secretion and inhibiting glucose absorption, thus reducing the risk of infections and increasing longevity.

Keywords: Diabetes Mellitus, Covid-19 pandemic, Mortality, Antidiabetic plants, Antioxidants, Anti-inflammatory, Immunomodulators

FOOD AS HERITAGE**AN ANTHROPOLOGICAL-LINGUISTIC INCURSION IN THE MACEDONIAN
AND ROMANIAN CUISINE OF BALKAN INSPIRATION****Nicolae Stanciu**

Center of Theory and Practice of Discourse, University, Dunărea de Jos', Galați, Romania

Institute of Romanian Language, Bucharest, Romania

University, Ss. Cyril and Methodius', Skopje, North Macedonia

Faculty of Philology, Blazhe Koneski'

Department of Romance Languages and Literatures

ABSTRACT

A culture of food selection and dishes preparation, nourishment and enjoyment of conviviality at the table may be found in the folklore, linguistics and literature of the Balkans and consequently in both languages targeted within this article. It is not only about feeding our bodies, but cuisine partakes in the building of sociability and in the performance of identities displayed in gatherings of every kind spanning from daily family meals to birthday parties, ceremonies accompanying the rites of passage (birth, marriage and funerals). Food making and global industrial processing of food divided like families that are looking for bio- or natural ingredients reference earlier events and traditions, whether the meal a celebration, a feast or an everyday activity. Food also has both materiality and spirituality and the various elements of the process have been and are objects of manipulation ranging from the long-term genetic story of modifications and mutations to the short-term daily processes of its making. Commensality or the process of eating together may be seen as both a central point of a round table or dining as well as a stage-setting of social relations, getting accustomed to each other, discovering differences and similarities within and between groups. While making toasts at the table reveals other discursive dimensions of food enjoyment, clinking glasses and conveying good wishes became a sign of conviviality and friendship. Linguistic anthropology and functional-cognitive grammars brought new insights into the culture of food and nurture by analyzing the heritage and circulation of cuisine across the ancient, Middle Age empires and kingdoms to the modern nations of the Balkans. Voguing recipes and integrating the role of food in national histories or touristic narratives opened the gates of a culinary mythology and reinvention of traditions of food preparation, meals sharing and people reunions for drinking and eating. Collecting a rich inventory of cuisine linguistic material including buying and gathering ingredients from the local markets or from the fields, food preparation recipes and sharing food in the main life events, this paper is meant to interpret the food significance in the Macedonian and Romanian cultures.

Keywords: food, heritage, etymological confluences, lexical interference.

**“WHO PUT THE PUB IN THE MIDDLE OF THE ROAD?” – AN
ANTHROPOLOGICAL STUDY OF SENSES IN PUBS AND RESTAURANTS FROM
THE PAST AND NOWADAYS IN CRAIOVA CITY, ROMANIA**

Gabriela Boangiu

Scientific Researcher III Dr., Institute for Socio-Human Researches

“C.S. Nicolaescu-Plopsor”, Craiova of the Romanian Academy

ABSTRACT

“Who put the pub in the middle of the road?” is the title of a Romanian song that it could be listens in the Romanian pubs at the beginning of the XXth century. The lyrics were crooned by lots of people: “Who put the pub in the middle of the road/ wasn’t a fool/ he was a clever guy/ who enters into the pub/ must sing/ and leave behind all his troubles”. I chose this title for this study because it expresses well people’s habits and some cultural phenomena specific to pubs and restaurants in the city. After World War Two, there were many pubs in Craiova city - Romania, I found some old people over the 80 year old that could speak about some of their characteristics. The pubs had picturesque names like “The Gentle Lamb”, “The Passed Out Female Dog”, “The Golden Boot” or had the names of their publican/owner. “In the center of Craiova, on the main street, there were more than 20 pubs, some had pickles for free for their clients”, highlights Gabriel Bratu – painter and illustrator, 85 year old, one of the organizers of “Maria Tanase Festival of Popular Music” in the year 1973. And the stories about old pubs and restaurants begin to unveil old food and drinking practices...

Another direction that my study tries to highlight is the new-old restaurants in Craiova that are open in old houses with an architecture specific to the XIXth Century. A characteristic of Craiova city are these old houses, many of them considered historical monuments of the national heritage because of its particular French architecture. They were the houses of old aristocratic families that got nationalized by the communists after the year 1947. After the Romanian Revolution in 1989, the houses were given back to the heirs, but only few of them renovated and took care of them. Many heirs tried to sell them at an exorbitant price that they never received and the houses began to ruin. Some of them were bought by banks, or by local businessmen who opened fancy restaurants inside them. Artists and architects were hired to imagine a glamorous atmosphere, famous chefs and smart waiters were hired too in order to attract a specific public. I took interviews with the owners of the restaurants about this particular business, with the chefs about food practice and preferred recipes of the customers, with the waiters about people’s habits and the particular atmosphere of the restaurant, with the artist and architects about the creation of symbolic imaginary of these restaurants, with some of the clients about eating out practice and how they perceive these particular restaurants. Their stories speak about an urban food culture, the way the food tickles the senses and the prestige, the self image, asks for a particular dress code, make one organize reservations for meetings with family and friends, or chose only business lunch... This makes more obvious the reference group and the belonging group; it speaks about their identity and activates cultural memories.

Keywords: food studies, restaurants, historical monuments, urban architecture of the XIXth Century, reference group – belonging group, identity.

**SALT, FROM HISTORY TO CONSUMPTION:
AN EVALUATION OF IZMIR KATIP CELEBI UNIVERSITY STUDENTS'
KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOURS ABOUT SALT CONSUMPTION**

Tuğçe AKIŞ¹ & Melike SAKİN YILMAZER²

Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts
Department, Izmir, Turkey.

¹<https://orcid.org/0000-0003-3036-1520>

²<https://orcid.org/0000-0002-6830-1331>

ABSTRACT

Salt (table salt), one of the few preservation aids in ancient times, is still on our table not only for preservation but also as an indispensable flavor enhancer. From the past to the present, salt had strategic importance, affected the nations culinary cultures, as well as their general health conditions. The feeding habits of the people are very much related to their salt consumption habits, and vice versa. In this study, knowledge, attitudes and behaviours of Izmir Katip Celebi University students about salt and salt consumption was studied with a survey. 181 students participated in the study. The first 7 questions of the questionnaire included socio-demographic information, while the following 17 questions asking the students' knowledge, attitude and behaviours related to salt and iodized salt were the remaining part of the questionnaire. The participants' current information, attitudes, and salt consumption behaviours were interpreted. It was concluded that students are lack of proper knowledge about salt consumption. It was seen that the iodine taken from the salts sprinkled into the food, with the way students use iodized salt, has lost its effect and the use of iodine is low. Therefore, a wide range of information needs to be provided about the use of iodized salt during food preparation and diseases caused by iodine deficiency. This education can be conducted by Ministries of Health or Agriculture and Forestry for all levels of schools and universities, cooperated with culinary professionals. Demonstrations can be made about how to store, use, consume salt properly and health professionals can talk about impacts to human health during workshops. Also, amount of salt could be written on food packages more visible. Recently, sugar free products are very popular and most of the packages are labelled as "sugar-free, low sugar or natural sugar", this marketing strategy creates awareness on sugar consumption and a similar strategy can be used for salt. Iodine deficiency or diseases caused by salt can be emphasized on packages, as well.

Keywords: salt, consumption, habits, preservation

SENSORY EVALUATION OF TURKISH COFFEE WITH COCONUT OIL**Tolga AYDIN¹ & Melike SAKİN YILMAZER²**Izmir Katip Celebi University, Faculty of Tourism, Gastronomy and Culinary Arts
Department, Izmir, Turkey¹<https://orcid.org/0000-0002-5820-8133>²<https://orcid.org/0000-0002-6830-1331>**ABSTRACT**

In this study, bringing a different perspective to Turkish coffee through an innovative formulation with coconut oil addition was aimed. It is important to create a new and desired taste and a marketable product other than the classical Turkish coffee, by sensorial analysis. For this purpose, after Turkish coffee was prepared in the standard formula, two different percentages of coconut oil (0.2 and 0.4%, by weight) were added to it. Turkish coffees prepared with the addition of coconut oil were presented to 22 untrained panelists for sensory evaluation. The panelists were also asked about their opinions on the product. Compared to Turkish coffee, most panelists noted that Turkish coffee samples with the addition of coconut oil had a pleasant aroma and left a smooth feel in the mouth. In addition, although sugar was not used in the preparation of Turkish coffee samples, most of the panelists mentioned that Turkish coffee samples with coconut oil have a sweeter taste compared to standard Turkish coffee. As a general evaluation of the panel, it was concluded that Turkish coffee samples with the addition of coconut oil were liked. Moreover, Turkish coffee sample with the higher amount of coconut oil (0.4%) was preferred by more panelists than the Turkish coffee sample with the lower amount of coconut oil (0.2%). However, it was not a significant difference, in other words, one sample was not preferred over the other, statistically ($p < 0.05$). In the formulations for coconut oil added Turkish coffee, the lower percentage of coconut oil can be used, when being economic is of importance.

Keywords: Turkish coffee, sensory analysis, coconut oil, flavored coffee

**ATALIK TOHUMLARIN BİLİNİRLİĞİ, TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDE EKMEK
FORMLARI VE GÜNÜMÜZ MUTFAĞINA UYARLAMASI**

AWARENESS OF ANCESTRY SEEDS, BREAD FORMS IN THE HISTORICAL
PROCESS AND ITS ADAPTATION TO TODAY'S CUISINE

Ayşegül KARAKELLE

Doç. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Hatay, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3691-2875>

İbrahim Ünal KAHRAMAN

Antakya Gastronomi Derneği Kurucu Başkanı, Hatay, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1462-1943>

ÖZET

Atalık tohumların bilinirliği ve tarihsel süreç içerisinde farklı uygarlıklar tarafından geliştirilen ve kullanılan ekmek formları son on yıldır atalık tohumların derlenmesi, belirlenen pilot sahalarda ekimi, hasadı ve bunun yanında elde edilen ürünlerin karşılaştırmalı çalışmaları yapılmaktadır. Günümüz mutfağında buğday, un, bulgur vb. gibi ürünlerin uygulamalı çalışmalarıyla on üç medeniyete ev sahipliği yapmış olan kadim bir kültürün en önemli mirasçılarında biri olan ve 2016 yılında Unesco gastronomi yaratıcı şehirler ağına zengin mutfağıyla dahil edilen Hatay'ın bölge çiftçilerinin ürün kaybı yaşamadan atalık tohumların gücüne inanması ve ekonomik yönden daha çok kazanç elde etmesi bakımından üretime katkı sağlanmaktadır.

Karakılçık buğday özelinde atalık tohumların ulusal ve uluslararası alanda hak ettiği değere ulaşabilmesi ve bu bağlamda bilimsel çalışma ve yayınlarla desteklenmesi oldukça önem arz etmektedir. Türk mutfak kültüründe, tarih boyu olduğu gibi bugün de ekmek, sofraların ayrılmaz bir parçası olmasının yanı sıra aynı zamanda yemeğin destekçisi ve özünü oluşturan en önemli besin kaynaklarından biridir. Hatay'ın kadim kültürünü incelediğinde, özellikle Anadolu'yu kıtlıktan kurtaran kral olarak bilinen Hititli Şuppiluliuma ve Romalı Tike'nin elinde tuttuğu karakılçık buğday başakları, binlerce yıllık bir buğday serüveninde günümüze ulaşabilmiş en eski görsel veriler sunması sebebiyle böyle bir çalışmaya da mihmandar olmuşlardır.

Bu bildiri ile; bölgesel derlemeler sonucunda tespit edilen atalık tohumların yine belirlenen farklı bölgelerdeki ekimi, hasadı ve hasat sonunda elde edilen unlar ile tarihsel süreç içerisinde özellikle Antakya Arkeoloji Müzesinde sergilenen mozaiklerde tespit edilen ekmek modelleri baz alınarak o modellerin prototipleri ve yeni tasarımlarıyla eskiyi yeniye uyarlama ve yeniden gündeme taşıma amaçlanmıştır. Ayrıca gastronomi turizmi, eko-turizm, uygulamalı tarım modelleri, yeni turizm destinasyonları noktasında da farklı bir bakış açısı sunabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hatay, Karakılçık, Buğday, Un, Ekmek

ABSTRACT

Comprehensive field studies have been carried out in detail about the awareness of ancestral training and the compilation of ancestral seeds, their cultivation in pilots, and their preparations lately ten years, the forms grown by completely different civilizations throughout

its duration. In today's cuisine, wheat, flour, bulgur etc. For example, the legacy to be obtained from the income from the product appearance of the farmers of Hatay, which is related to a rich kitchen design consisting of one of the largest kitchens in 13 houses with all the applied work at home, and the inheritance that should be obtained very large from economic growth and all gains from economic growth being able to produce for self-production.

In the feature of breeding Karakılıçık, the producibility of the ancestry wheat to be entitled on a national and international scale and this production and publications are of value. As in Turkish cuisine, bread is one of the most important foodstuffs, as well as being an additive to the table, as well as being the same for the table. Those who have the ancient systems of Hatay, especially those who were rescued from the Hittite Şuppiluliuma as the king who saved Anatolia from its swallow and the Roman Tike who are the oldest that could be reached in the adventure.

With this statement; in Antakya Archeology Museum, the cultivation of which was obtained from the information obtained from the information obtained from the models taken in the same models from a collection determined from the use and from the ones that were not completed yet, the prototypes of some models in the bread models whose mosaics were detected in the museum and the prototypes of the models found in the old renovated models with their new designs and the new ones. information gained from models reconstructed with their designs. In addition, gastronomic tourism, eco-tourism, applied agriculture models, new tourism candidates can sunbathe from a different perspective.

Keywords: Hatay, Karakılıçık, Wheat, Flour, Bread

GİRİŞ

İnsan-buğday ilişkisi, olasılıkla günümüzden 14.000 yıl önce “Verimli Hilal”de [Güneydoğu Anadolu, Mezopotamya] başlamıştır. Arpa ile beraber insanın yetiştirdiği ilk bitkilerden birisi olduğundan, günümüzdeki yaygınlığı daha iyi anlaşılmaktadır. Buğdayın yetiştirilmesi, insanın toplumsal yaşamında ciddi değişikliklere neden olmuştur. İnsanın yerleşik yaşama geçişinde buğdayın etkisi, arkeolojik ve arkeometrik olarak kanıtlanmıştır. İlk devlet ve ilk kentlerin görüldüğü, sınıflı toplum ve artı ürünün gözlendiği Mezopotamya’da, bu kavramların anlam kazanmasında buğdayın evcilleştirilmesinin veya başka bir deyimle kültüre alınmasının payı büyük öneme sahiptir (Uhri 2011; Akt: Yıldız ve Özkaya, 2019;103).

Bin yıllardır bereketin simgesi olan buğday, Anadolu topraklarında bir bitkiden çok daha fazlasıdır. Bu topraklarda buğday demek gelenek demektir; dolayısıyla kültürümüzün de ayrılmaz bir parçasıdır. Dünya nüfusunun gıda güvencesi açısından temel kaynaklardan biri olan buğday, sadece Anadolu insanı için değil, dünya üzerinde yaşayan her birey için bu anlamda yaşamsal öneme sahiptir. “Tahıl ambarı” olarak bilinen Anadolu toprakları bugün 23 yabancı buğday türüne ve 400’den fazla kültüre alınmış buğday çeşidine ev sahipliği yapmaktadır. Türkiye yalnız buğday üretimi açısından değil genetik kaynaklar açısından da dünyada önemli bir yere sahiptir. Yukarı Mezopotamya olarak da bilinen ve Bereketli Hilal’in bir parçası olan Güneydoğu Anadolu bölgesi, buğdayın yeryüzünde ilk kez evcilleştirilip, dünyaya yayıldığı coğrafya olarak uygarlık tarihinde belirleyici olmuştur (Özberk vd., 2016; 5).

Ülkemiz için buğday; sosyal, kültürel ve tarihi değere sahiptir ve bereketin göstergesidir. İslamiyet’in Anadolu’ya gelmesinden önceki dönemlerde bile buğdaya manevi değer verilmiştir. Bu durum İvriz’deki kaya kabartmasında da görülmektedir. Dünya nüfusunun %35’ini oluşturan yaklaşık 40 ülkenin temel gıda maddesi olan buğday; insan beslenmesi için

gerekli olan proteinin önemli bir kısmını ve enerji ihtiyacının %20'sini karşılamaktadır. Ayrıca bazı vitaminler ve mikrobeyin maddeleri için de iyi bir kaynaktır (Şanal, 2015; 38).

Antik dönemde yaşayan insanların damak tatlarının değerlendirilmesi oldukça zor bir uğraş olduğu bilinmektedir. Genellikle bu dönemde ve öncesinde yapılan, yeneyen yemekleri tespit edebilme adına bu insanların kullanmış oldukları kaplar, bu kaplarda kalan yiyecek kalıntıları, insan iskeleti ve dişleri incelenmektedir. Yerleşim yerlerinde çöplük olarak kullanılan kısımlarda atılmış hayvan kemikleri de yine o halkın damak tadına ve yemek kültürüne ışık tutabilmektedir (Tolga ve Yatkın, 2017; 103).

Yine antik çağda tahıllar, (σῖτος/sītos) beslenme kültürünün başlıca öğeleriydi. Tahıllardan en önemli ikisi buğday ve arpaydı. Bunlar suya yatırılarak yumuşatılır, daha sonra ya yulaf lapası yapılır ya da öğütülerek un (ἀλεῖατα/aleiata) haline getirilirdi. Un daha sonra suyla yoğurularak somun (ἄρτος/ártos) ya da düz ekmek yapılırdı ve peynir ya da balla karıştırılarak pişirilirdi. Hamur mayalandırma yöntemleri bilinirdi ancak taştan yapılma fırın türlerinden Roma dönemine dek haberdar olunmadı. Atinalı devlet adamı Solon'un çıkardığı yasalara göre mayalanmış hamurla yapılan ekmek festival günlerinde satılıp tüketilmeye başlandı. Ancak fiyatı çok yüksek olmasına rağmen, klasik çağlara gelindiğinde bu tür ekmekler fırın dükkanlarında satılıyor olduğu bilinmektedir (Anonim, 2021a).

Roma'da toplumun her kesimi için farklı ekmek çeşitleri mevcuttu. Elitler için yaygın olan beyaz ekmek, orta sınıf için daha koyu renkli ekmek ve yoksul köylüler için de en koyu renkli ekmektir. Ekmeklerin farklı renklerde olmasının sebebi ise ekmek hamuru için kullanılan unun hangi malzemeden elde edildiği ile ilgilidir. Zengin Romalılar genellikle en kaliteli buğday unundan (ince un) yapılmış ekmek yerken, yoksul Romalılar sadece kepekten (tahılın sert dış katmanı) yapılmış ekmek yerlerdi. Plinius'a göre Antik Roma döneminde buğday ve fasulye unu ile ekmek yapılmaktaydı. Ancak Akdeniz'in dağlarında yaşayan halklarda ise kestane ya da meşe palamudu unu ile ekmek yapıldığı bilinmektedir. Strabon ise Galyalıların yemeğinin, suda hazırlanan ve kömür ya da şişler üzerinde pişirilmiş büyük miktarlarda et ile birkaç somun ekmeğinden oluştuğu bilgisini vermektedir (Tan, 2020; 2).

KARAKILÇIK BUĞDAYI VE GÜNÜMÜZ EKMEK FORMLARI

Dünyadaki nüfusun günlük olarak gereksinim duyduğu enerjinin yaklaşık yarısı, cins, tür ve çeşit bakımından zengin ve çok geniş adaptasyon yeteneğine sahip olması nedeniyle hububattan sağlanır olmuştur. Hububatın işlenmiş hali un ve unlu mamuller olarak üretilip gıda olarak değerlendirilmektedir. Undan yapılan ekmek ve diğer ürünler hala insanların ihtiyacını karşılayan önemli temel gıda maddelerindedir. Bu nedenle dünyada hububat üretiminin önemi tartışmasız kabul görmektedir. Kutuplar ve çöller hariç dünyanın tüm ülkelerinde hububat üretimi yapılmaktadır. Buna karşın kendi hububat üretimiyle iç tüketimini karşılayabilen ülke sayısı çok sınırlıdır. Hububat bu nedenle dünya ticaretinde de tartışmasız önemlidir (Aysu, 2018; 82).

Karakılçık buğdayı ismini, bünyesinde bulundurduğu karakılçıklardan almıştır (Fotoğraf No:1). Genellikle Ege ve Akdeniz bölgesinde yetişen ve nesli neredeyse tükenmek üzere olan bir buğday türüdür. Neslinin tükenmesinin en büyük nedeni ekonomik olarak diğer buğday türleri kadar bütçe sağlamaması ve bununla beraber buğday taneleri iri ve sert yapıda olduğu için yeni nesil buğday öğütme makinelerinin öğütememesidir. Karakılçık buğdayını, besin değeri, mineral ve vitamin bakımından günümüz buğdayları ile kıyaslayacak olursak yaklaşık altmış kat daha fazla kaliteli olduğu çeşitli araştırmalar sonucu ispat edilmiştir. Esmer buğday veya ata tohumu olarak bilinen karakılçık buğdayının içerisinde selenyum, potasyum, demir, fosfor, A, E, K, C vitaminleri açısından da oldukça zengin içeriklidir (Anonim, 2021b).



Fotoğraf No:1 Karakılıçık Buğdayı (İ.Ünal Kahraman Arşivinden, 2021)

Kadim uygarlıklar içerisinde ekmek ve unlu mamuller daima yemek kültürünün ayrılmaz bir parçası olmuşlardır. Mısır, Mezopotamya, Antik Anadolu ve Yunan uygarlıklarının hepsinde ekmek ana unsur olarak karşımıza çıkar. Roma İmparatorluğu hemen hemen tüm alanlarda olduğu gibi yemek üretiminde de kendi standartlarını ortaya koymuş ve üretim aracı olarak ekmeği önemli bir meta olarak kullanmıştır. Özellikle sektör olarak ekmek üretimi ve buna bağlı olarak fırıncılık Roma İmparatorluğunun siyasi otoritesinin ve politikasının değişmez bir motifi olmuştur. Sadece Roma kenti ile sınırlı kalmayan bu yeni üretim aracı, tüm eyaletlerde Roma'nın yeni propagandasının değişmez bir simgesi ve Roma idaresinin devamı için gerekli olan politik ve siyasi bir güçtü. Özellikle Anadolu ve Kapadokya orijinli fırıncıların Roma'da en çok aranan kişiler olması da Antik Anadolu fırıncılığının Roma İmparatorluğu'nu etkilemesi ve yeniden şekillendirmesi açısından oldukça önemlidir (Albustanlıoğlu, 2019; 1344).



Fotoğraf No:2a Neşeli ol mozaiği
(Antakya Arkeoloji Müzesi, Karakelle arşivinden, 2021)



Fotoğraf No:2b Karakılıçık
buğdayından yapılmış Pompei
ekmeği (İ.Ünal Kahraman Arşivinden, 2021)

Hatay/Antakya merkezinde bulunan ve iplik pazarı adı ile bilinen bölgede yapılan kazı çalışmaları esnasında 2016 yılında M.Ö III. yüzyıla ait “Neşeli ol hayatını yaşa” adı verilen bir taban mozaiği daha gün yüzüne çıkarılmış ve müzedeki yerini almıştır. Fotoğraf No:2a'daki görselden anlaşılacağı üzere ehli keyf birinin sofrasından bir kesit sunulmuş ve güneş formulu ekmek te bu karede yerini almıştır. Günümüzde bu ekmeğin yeniden gündeme taşınması ve üretiminin yapılması Antakya'da faaliyet gösteren Şenköylülüler firmasının gayretli çalışmaları sayesinde hayat bulmuştur. Yaratıcı fikirlerle tarımsal ürünlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve geçmişle gelecek arasında bir köprü kurmak adına pompeii

ekmeğinin karakılçık buğdayıyla yeniden buluşması ve hayata geçirilmesine önemli ölçüde öncülük etmişlerdir. Gastronomi uzmanı ve araştırmacı olan İ. Ünal Kahraman'ın vermiş olduğu ekşi mayalı pompei ekmeği tarifi ise şu şekildedir.

“Ekşi maya, aslında bir bakteri türüdür. Tahıl unu ve su ile bir araya geldiğinde aktive olur ki bu duruma mayanın çalışması adı verilir. Artı 4° ve üzerinde reaksiyona girerek hamurun kabarmasını, farklı lezzet ve aromaları ulaştırabilmesini sağlar. Örneğin suda bekletilmiş çığ nohut suyu, ekşitilmiş yoğurdun yeşil berrak suyu, çökelek ya da lor suyu (genel itibarıyla peynir altı suyu), sabah gün doğmadan evvel geniş bitki yaprakları üzerinde bekleyen çığ suyu, suda ıslatılmış kuru üzüm suyu ya da taze üzümlerin ezilerek elde edilen suyu ile belli oranda un, karıştırılıp bekletildiğinde ekşi maya elde edilmesi sağlanır. Hamurun kabarması yapılacak ekmeğin yapısal ve duygusal anlamda değişime uğramasına da olanak sağlar. Mayalanan hamur kabarmak marifetiyle ekşi maya sayesinde gaz salınımı yapar. Mayanın etkisi probiyotik olmasından dolayı oldukça sağlıklıdır. Maya sayesinde oluşan gaz etkisi hamurun pişirilmesi sırasında delikler ve gözeneklerin oluşmasını ve ekmeğin daha çok kabarmaya sağlıklı pişirilmesine ve bayatlama süresinin uzamasına ekmeğin daha uzun süre saklanabilmesine de olanak sağlamaktadır. Ayrıca ekmeğin pişirilmeden önce en son formunu verdikten sonra tam orta kısmından geçirdiğimiz ince keten ipliği de unutmadık. Çünkü o ip sayesinde insanlar ekmeğini omuzlarına asarak rahatlıkla taşıyabiliyordu.”

SONUÇ

On üç medeniyete ev sahipliği yapmış olan Antakya'nın kadim kültürü incelendiğinde, özellikle Anadolu'yu kıtlıktan kurtaran kral olarak bilinen Hitit kralı Şuppiluliuma ve Antakya Tike'sinin elinde tuttuğu buğday başakları binlerce yıllık bir buğday serüveninde günümüze ulaşabilmiş en eski görsel veriler olarak önümüze çıkmaktadır. Öyle ki at nalı şeklindeki pişirme ocakları, tandır yapım ve kullanım şekilleri Hatay Arkeoloji Müzesi'nde sergilenen pişirme ocaklarıyla benzerlikler göstermektedir. Buradan yola çıkılarak, bölgede Anadolu'nun birçok yöresinde ata tohumu olarak nitelendirilen buğday çeşitleri derlenerek araştırılmaktadır. Bunlardan en çok öne çıkan buğday çeşidi karakılçık buğdayıdır. Bu bağlamda hazırlanan bölgesel derlemeler nihayetinde Hatay bölgesinde yetiştirilen karakılçık buğdayları ilk olarak Tübitak laboratuvarlarında analizleri yaptırılarak karşılaştırmalar sonuçlar mukayese edilmiştir. Yaklaşık altı yıldır yapılan pilot çalışmalar neticesinde atalık tohumların swot analizlerini gözlemleyerek güçlü ve zayıf yanlarını görebilmek adına Yayladağı, Arsuz, Amik ovası, Kırıkhan ve Altınözül ilçelerinde belirlenen arazilerde ekimi ve hasatı yapılmıştır. Ayrıca Karakılçık buğdayını, özellikle Şuppiluliuma'nın Arsuz stelleri üzerinde buğday yasaları olarak bilinen yazıtların olduğu ve yine müzede sergilenen iki adet yazılı (lucose) sütunlarının bulunduğu arazinin hemen yanı başına tarihi serüvenini yeniden canlandırmak adına Arsuz ilçesi Konacık mevki de bulunan ören yeri sütunlu liman ve Alalah antik kentinin hemen karşısında bulunan Tel-Akra bölgelerinde de ekim ve hasatları yapılmıştır. Elde edilen buğdaylar ekiminden değirmene gidene kadar hiçbir şekilde hayvansal ve kimyasal gübre, zirai ilaç, fumigasyon, sulama vb. gibi bir müdahalede maruz kalmamıştır.

Geleneksel ve iptidai yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen biçme ve değirmen öğütümünün ardından altı farklı formda mayalama yöntemiyle ekmeği hamuru hazırlanmıştır. Öncesinde dünya tarihinde günümüze kadar ulaşan ekmeği fosillerini, mozaik resimleri ve birçok ekmeği modelleri incelenmiştir. Bugün pompei ekmeği olarak bilinen ekmeği formu ve pişirme esnasında kullanılan en ilkel taşıma ambalajını da keten ip kullanılarak örneği yapılan ekmeği hayata geçirilmiştir. Bu ekmeği gastronomi alanına bir katkı olması sebebiyle konunun uzmanları tarafından tat, doku, nefaset, görsellik ve içerik bakımından

paylaşımlar yaparak veriler toplanmıştır. “Anadolu’nun Buğday Hazinesi, Anadolu’nun Ekmek Hazinesi, Antakya Mutfağında Ekmek ve yine atalık tohumlar arasında yer alan Derviş pirincinin belgeselleri hazırlanarak yöresel tarım ve gastronomi kültürü kayıt altına alınmıştır. Atalık tohumların bilinirliğinin ve kıymetinin anlaşılmasının sağlanmasının yanı sıra Unesco Gastronomi Şehri unvanı almış olan Hatay ve onun mutfak kültürüne katkı sağlamak, bölge çiftçisinin bu ürünleri yaşatması ve arazilerinde atalık tohum ekimi yapmalarının ekonomik kayıplardan ziyade farkındalık oluşturarak daha yüksek marjda karlılık sağlanmasına destek sağlayarak bu ürünlerin bugün birçok çiftçi tarafından ekilmesi ve sahiplenilmesi için çabalar sürdürülmektedir.

KAYNAKLAR

Anonim, (2021a). https://tr.wikipedia.org/wiki/Antik_Yunan_mutfagi, Erişim Tarihi: 03.06.2021.

Anonim, (2021b). <https://www.bugday.gen.tr/amp/karakilcik-bugdayi.html>, Erişim Tarihi: 22.05.2021.

Albustanlıoğlu, T. (2019). “Roma İmparatorluğunda Fırın Organizasyonu ve Ekmek Üretimi: Pompei Ekmeği Örneği”, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7 (2), 1344-1366.

Aysu, A. (2018). “Buğday: Beslenme Kültürü ve Politikalar”, *Meltem İzmir Akdeniz Akademisi Dergisi*, No. 4, 82-90.

Özberk, İ., vd., (2016). **Türkiye’nin Buğday Atlası**, WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), Oluşur Basım Hizmetleri A.Ş. İstanbul, Türkiye.

Şanal, T. (2015). “Bazı Yerel Buğday Çeşitlerinin Kalite Parametreleri” *Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi* 23, 38-43.

Tan, N. (2020). <https://www.simurgunsedasi.com/calismalar/makaleler/188-antik-roma-mutfaginda-ekmek-nergis-tan>, Erişim Tarihi: 14.05.2021.

Tolga, Ö; Yatkın, Ö. (2017). “Antik Dönemdeki Damak Tadının Günümüz Yansıması (Reflection the Palatal Delight of Ancient Period to Modern-Day)”, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2), 103-116.

Yıldız, M. Y., Özkaya, T. (2019). “Atalık Buğdaylara Dönüş”, *Buğday’ın Akdenizdeki Yolculuğu Konferans Bildirileri*, Dinç Ofset Matbaa, İzmir. 103-141.